

THÈSES

présentées

A LA FACULTÉ DES SCIENCES
DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

PAR

Pierre VIETTE

Première Thèse :

NOCTUELLES TRIFIDES DE MADAGASCAR,
ÉCOLOGIE, BIOGÉOGRAPHIE, MORPHOLOGIE
ET TAXONOMIE (Lep.)

Deuxième Thèse :

PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ

Soutenues le 4 juin 1962 devant la Commission d'examen

MM. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE . .	Président
B. CONDÉ	} Examinateurs
M. VUILLAUME	
Professeur R. DENIS	Membre invité

IMPRESSION BERGER-LEVRAULT



THÈSES

présentées

A LA FACULTÉ DES SCIENCES
DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

PAR

Pierre VIETTE

Première Thèse :

NOCTUELLES TRIFIDES DE MADAGASCAR,
ÉCOLOGIE, BIOGÉOGRAPHIE, MORPHOLOGIE
ET TAXONOMIE (Lep.)

Deuxième Thèse :

PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ

Soutenues le 4 juin 1962 devant la Commission d'examen

MM. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE . .	<i>Président</i>
B. CONDÉ	} <i>Examineurs</i>
M. VUILLAUME	
Professeur R. DENIS	<i>Membre invité</i>

IMPRESSION BERGER-LEVRAULT



FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. ROUBAULT

1^o Assesseur : M. AUBRY

2^o Assesseur : M. VEILLET

Doyens honoraires : MM. CORNUBERT, DELSARTE, URION

Professeurs honoraires : MM. GUTTON, CROZE, RAYBAUD, LAFFITTE, LERAY, JOLY, LAPORTE, EICHORN, CAPELLE, GODEMENT, DUBREIL, L. SCHWARTZ, DIEUDONNÉ, DE MALLEMANN, LONGCHAMBON, LETORT, DODÉ, GAUTHIER, GOUDET, OLMER, CORNUBERT, CHAPELLE, GUÉRIN, CHEVALLIER

Maîtres de conférences honoraires : MM. RAUX, LIENHART

Professeurs

URION	Chimie biologique	HILLY	Géologie
DELSARTE	Analyse supérieure	LE GOFF	Génie Chimique
ROUBAULT	Géologie	CHAPON	Chimie biologique
VEILLET	Biologie animale	HEROLD	Chimie industrielle
ÉCHEVIN	Botanique	SCHWARTZ	Exploit. minière
BARRIOL	Chimie théorique	GAYET	Physiologie
BIZETTE	Physique	MANGENOT	Phytopathologie
GUILLIEN	Électronique	MALAPRADE	Chimie
GIBERT	Chimie physique	HADNI	Physique
HERVÉ	Calcul dif. et intég.	DELAMARE	
LEGRAS	Mécanique rationnelle	DEBOUTTEVILLE	Zoologie
DAVID	Chimie organique	BONVALET	Mécanique physique
BOLFA	Minéralogie	M ^{me} ROIZEN	Physique
NICLAUSE	Chimie	KERN	Minéralogie
FAIVRE	Physique appliquée	BASTICK	Chimie
AUBRY	Chimie minérale	DUCHAUFOUR	Pédologie
DUVAL	Chimie	NEEL	Chimie ind. organique
COPPENS	Radiogéologie	GARNIER	Agronomie
FRUHLING	Physique	WEPPE	Minéralogie appl.
LIONS	M. M. P.	BERNARD	Géologie appl.
SUHNER	Physique expérimentale		

Maîtres de conférences

WERNER	Botanique	GUDEFIN	Physique
REGNIER	Physico-chimie	HORN	Physique
CONDÉ	Zoologie	CERF	Mathématiques générales
GOSSE	Génie chimique	FRENTZ	Biologie animale
CHAMPIER	Physique	M ^{me} HERVÉ	Math. (propédeutique)
GAY	Chimie biologique	AUROUZE	Paléontologie
ROCCI	Géologie	FELDEN	Physique M. P. C. (Épinal)
VUILLAUME	Psychophysiologie	MARI	Chimie (I. S. I. N.)
PLAN	Mécanique physique	LAFON	Physique (I. S. I. N.)
M ^{me} BASTICK	Chimie M. P. C. (Épinal)		

Charges d'enseignement

EYMARD	Math. (propédeutique)	DEVIOT	Physique du solide
DANYSZ	Mécanique physique (I. S. I. N.)	DEPAIX	Mathématiques
		Mlle HUET	Analyse supérieure

Secrétaire Principal : M. CARON

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE
DE FRANCE

(PUBLIÉES AVEC LE CONCOURS DU CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE)

NOCTUELLES TRIFIDES DE MADAGASCAR,
ÉCOLOGIE, BIOGÉOGRAPHIE, MORPHOLOGIE
ET TAXONOMIE
(LEP.)

par
P. VIETTE

*Çà et là, partout, les nocturnes papillons
Goûtent du doux instant le délice subtil :
Ils s'en vont, titubants, s'enivrer au pistil
Des amers aloès exhibant leurs moignons.*

Régis RAJEMISA-RAOLISON
Soir de forêt

SOMMAIRE

	Pages
Introduction	1
PARTIE I. — Historique de l'étude des Lépidoptères de Madagascar...	5
PARTIE II. — Ecologie, territoires phytogéographiques, stations visitées.	22
PARTIE III. — Biogéographie	59
PARTIE IV. — Morphologie	76
PARTIE V. — Taxonomie	90
Conclusions	} voir fasc. 2
Auteurs cités.....	
Index alphabétiques	



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555804_0028

INTRODUCTION

On appelle Noctuelles Trifides, les Lépidoptères *Noctuidae* chez qui la deuxième nervure médiane des ailes postérieures est peu développée, par opposition aux Noctuelles Quadrifides chez qui cette nervure est aussi robuste que les autres. Ces termes, introduits dans la littérature entomologique par GUENÉE (1852 : XLII), permettent, d'une façon classique, de grouper en deux catégories les différentes sous-familles de *Noctuidae*, mais le caractère n'a pas une valeur absolue, des exceptions existant.

Les Noctuelles Trifides de Madagascar n'ont jamais fait le sujet d'une étude spéciale. Les espèces ont été décrites au hasard des ans dans différentes publications de langue française, anglaise ou allemande. SAALMÜLLER, dans son magnifique travail sur les Lépidoptères de Madagascar, a fait une synthèse de tout ce qui existait sur la question à son époque. HAMPSON, dans sa grande révision des Noctuelles (d'ailleurs jamais terminée), a été le premier à mettre un peu d'ordre dans cette immense famille. Sa classification a été suivie dans l'ouvrage d'A. SEITZ.

L'étude des armures génitales mâles et femelles a montré que la classification adoptée par HAMPSON au début de ce siècle devait être profondément modifiée. On connaît les excellents travaux de M. Ch. BOURSIN sur cette question en ce qui concerne les Noctuelles Trifides de la faune paléarctique. On trouvera ici, dans la partie la plus importante de ce mémoire, une étude des Noctuelles Trifides de Madagascar.

Ce groupe n'étant pratiquement pas représenté dans la collection du Muséum national de Paris avant 1951, cette étude a été rendue possible grâce au matériel que j'ai eu le plaisir d'aller récolter dans la Grande Ile. C'est pour moi l'occasion de remercier ici, une fois de plus, M. le Professeur Dr MILLOT, Fondateur et Directeur de l'Institut de Recherches scientifiques de Madagascar (I. R. S. M.) et M. R. PAULIAN, Directeur-adjoint de cet Institut, pour toute l'aide qu'ils n'ont cessé de m'apporter lors de mes trois missions à Madagascar. Je leur en suis profondément reconnaissant. L'enthousiasme et le dynamisme de M. PAULIAN me permirent d'employer, dès 1951, des méthodes de chasses nocturnes alors peu répandues en Europe et jamais utilisées en régions tropicales, mais aujourd'hui bien vulgarisées (1).

C'est également pour moi un agréable devoir de remercier M. le Professeur Dr JEANNEL, M. le Professeur CHOPARD et M. le Professeur SÉGUY. Grâce aux conditions de travail très libérales, inspirées de l'Université, qui ont toujours existé au Laboratoire du 45 bis de la rue de Buffon, il m'a été facile de poursuivre mes recherches, parmi tant d'autres, sur la faune malgache. Que ces Maîtres reçoivent ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

(1) C'est pendant l'été austral 1951-1952 que la lampe à vapeur de mercure fut utilisée pour la première fois en régions tropicales pour les chasses de nuit. Cela en trois endroits différents : (a) dans la forêt brésilienne par un petit groupe de Lépidoptéristes anglo-brésiliens ; (b) dans le Sud du Congo belge par Ch. SEYDEL et (c) à Madagascar (Tanananarive) par l'auteur. Depuis, grâce aux magnifiques résultats obtenus, ces exemples ont été largement suivis en toutes régions.

M. le Professeur R. HEIM, Membre de l'Institut, Directeur du Muséum national, ainsi que l'Assemblée de MM. les Professeurs-Administrateurs de cet établissement ont toujours accepté mes absences prolongées hors du Laboratoire d'Entomologie, je tiens à les en remercier tout particulièrement.

Mes remerciements iront ensuite à M. le Professeur DELAMARE DEBOUTTEVILLE, à M. le Professeur CONDÉ et à M. le Professeur VUILLAUME qui m'ont fait le grand honneur de bien vouloir être de mon jury de thèse. Je suis profondément reconnaissant à M. le Professeur DELAMARE, Président du Jury, d'avoir accepté, pour l'obtention d'un tel titre, un travail avant tout de Systématique.

Qu'il me soit également permis de remercier M. le Professeur R. DENIS qui fut, à une heureuse époque où les étudiants étaient peu nombreux, mon Maître en Zoologie et plus particulièrement en Entomologie. Ce n'est pas sans émotion que je me souviens de son accueil quasi familial et de celui de Madame DENIS lorsque je suis arrivé à Dijon, pendant la seconde guerre mondiale, seul et jeune étudiant, dans une ville qui m'était alors complètement inconnue. M. DENIS a bien voulu accepter d'être membre du jury. C'est pour moi un très grand plaisir. A ces remerciements, je joindrai ceux adressés à M. le Professeur Dr PORTIER, Membre de l'Institut, qui a tant fait pour me faciliter l'étude des Lépidoptères. Je garde comme d'excellents souvenirs les trop courts moments passés auprès d'un tel Maître, en des temps difficiles, dans notre commune petite Patrie.

Je suis fort reconnaissant à mon estimé collègue J. BOURGOGNE, qui a compris tout l'intérêt de l'étude de la faune de Madagascar, d'avoir laissé, pendant plus de dix ans, M. J. LAURENÇON préparer presque uniquement des Lépidoptères de la Grande Ile. Je l'en remercie vivement.

Une étude comme celle-ci aurait été impossible si je n'avais pas pu étudier les Types des espèces décrites par les anciens auteurs. C'est pour moi un très grand plaisir de remercier ici :

Mr D. S. FLETCHER du British Museum (N. H.) pour son extrême obligeance lors de mes nombreuses visites à ce merveilleux établissement qu'est le Département d'Entomologie du Muséum britannique et pour sa collaboration, je dirai presque hebdomadaire, pendant les mois passés, pour le prêt de matériel et les renseignements communiqués concernant la structure des espèces type de genre.

M. le Professeur Dr E. M. HERING ; grâce à son aimable hospitalité et à celle de Madame HERING, j'ai pu en 1959, en des temps meilleurs, visiter les riches collections du Muséum zoologique de l'Université Humboldt à Berlin et étudier les types des espèces de SAALMÜLLER se trouvant dans cet établissement.

M. le Dr H. SCHRÖDER ; grâce à son extrême amabilité, il m'a été également possible d'étudier les types des espèces de SAALMÜLLER conservés au Senckenberg Muséum de Francfort-sur-le-Main.

Ainsi, grâce à l'aide de ces éminents Entomologistes, la totalité des Types des espèces de Noctuelles Trifides de Madagascar — et ils existent presque tous — aura pu être examinée. Il s'en est suivi que la difficulté majeure à laquelle je me suis heurté pendant l'élaboration de ce travail ne fut pas de savoir ce que les espèces des Anciens représentaient ou ce qui était nouveau, mais de savoir dans quel genre les placer. J'espère que dans les années à venir les Lépidoptéristes ne trouveront pas dans ce mémoire trop de sujets à des notes rectificatives.

M. le Professeur HUMBERT, Membre de l'Institut, l'éminent spécialiste de la flore de Madagascar, a bien voulu me donner des renseignements concernant la seconde partie de cette étude, je lui en suis profondément reconnaissant.

En ce qui concerne la partie technique de ce travail, je dois remercier M. J. LAURENÇON qui a préparé toutes mes récoltes faites à Madagascar, M. STEFAN-GIESECKE qui a exécuté, avec tout l'art qu'on lui connaît, les figures des imagos, Mesdames C. DASTARAC et S. FOUQUE, ainsi que mon épouse, qui, m'ont, malgré de multiples occupations, aidé à dactylographier un manuscrit de plus de 800 pages.

Enfin, que l'on me permette de profiter de cette occasion pour également remercier tous mes Amis français et étrangers, Lépidoptéristes professionnels ou Spécialistes-amateurs, qui ont bien voulu étudier le matériel récolté pendant ces dix dernières années à Madagascar. Je citerai plus particulièrement MM. C. HERBULOT et H. de TOULGOËT, dont l'enthousiasme pour l'étude de la Lépidoptérofaune de la Grande Ile reste intact au bout de dix ans d'études et M. P. GRIVEAUD qui, habitant Madagascar et étant ainsi mieux placé que moi, a poursuivi les recherches que j'avais commencées en 1951. Sa collaboration et celle de M. R. PAULIAN avec le Muséum de Paris ont été de tous les instants.

le 10 décembre 1961

PREMIÈRE PARTIE

HISTORIQUE DE L'ÉTUDE DES LÉPIDOPTÈRES
DE MADAGASCAR

Nos connaissances sur la faune entomologique malgache remontent, au grand maximum, à un siècle et demi. Pendant tout le ^{xix}^e siècle, elles furent basées sur les récoltes faites par les naturalistes voyageurs ou les missionnaires, les premiers étant soit des envoyés officiels des gouvernements des grandes puissances européennes, soit des naturalistes voyageant pour leur propre compte. L'historique de cette étude reflète, surtout dans la seconde moitié du siècle, au moment où l'Europe s'intéresse sérieusement à Madagascar, la lutte d'influence entre la France et l'Angleterre et entre les pasteurs protestants et les missionnaires catholiques romains. C'est la période que PAULIAN (1954) a appelée *l'étape des naturalistes voyageurs*.

Avec le début du ^{xx}^e siècle, s'ouvre une nouvelle période. Madagascar est alors complètement ouvert à l'Occident et la paix règne partout. C'est l'époque des nombreuses missions officielles (MM. PETIT, HUMBERT et HEIM, bien que non entomologistes, récoltent des Insectes) ou semi officielles (comme celle de Ch. ALLUAUD dans l'extrême Sud de l'île). C'est également l'époque des récolteurs professionnels envoyés par de riches collectionneurs européens (CROSSLEY, LAST, F. B. PRATT) et le début des Entomologistes amateurs colons (R. CATALA, A. SEYRIG) ou fonctionnaires (R. DECARY, E. G. WATERLOT, J. VADON) résidant à demeure dans la Grande Ile et qui peuvent, les uns ou les autres, devenir marchands d'Insectes (G. MELOU, E. LAMBERTON, G. OLSOUFIEFF). Les recherches prennent une nouvelle orientation et les résultats en sont féconds. Cette période correspond à celle que PAULIAN (1954) a appelée *l'étape des naturalistes amateurs*.

Enfin, en 1946, avec la création par M. le Professeur Dr MILLOT, dans le cadre de l'organisation de la recherche scientifique dans la France d'Outre-Mer, de l'Institut de la recherche scientifique de Madagascar (I. R. S. M.), s'ouvre une troisième période. Nos connaissances sur la flore et la faune de la Grande Ile vont alors faire un bond considérable en avant.

Avec la création de cet Institut, dirigé par M. MILLOT assisté de M. R. PAULIAN, c'est l'État qui prend officiellement en mains les recherches scientifiques. Celles-ci ne seront plus faites au hasard mais coordonnées. Un plan de recherches sera mis sur pied avec, entre autres, comme premier but, successivement dans chaque région de l'île, un inventaire plus poussé de la faune et de la flore. Cet inventaire est la seule base sérieuse pour les études de Biologie pure ou appliquée, de Biogéographie, etc... Ces sortes de recherches ne sont peut-être pas immédiatement rentables, mais il est nécessaire de progresser dans l'ordre et de « ne point mettre la charrue avant les bœufs ».

Les moyens de recherches mis en œuvre, faisant appel aux techniques modernes, seront considérables et, en dehors des chercheurs propres de l'I. R. S. M., viendront en mission, pour au moins six mois et avec un but bien précis et déterminé, des chercheurs de France ou de l'étranger (ces derniers après entente avec les autorités scientifiques locales). La direction scientifique de l'I. R. S. M. aura eu le grand mérite de comprendre, qu'en ce qui concerne Madagascar, le temps des naturalistes récoltant un échantillonnage de chaque chose était terminé et que seule la recherche spécialisée était fructueuse. Les résultats ont prouvé que là était la bonne méthode, comme en font foi les nombreux travaux publiés dans toutes les séries des *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar* ou dans *Le Naturaliste malgache*. Ces publications, depuis leur création en 1948, ont atteint un volume considérable.

Les dix années de 1950 à 1960 ont été les années de gloire de l'Entomologie malgache, comme on a pu s'en rendre compte lors des Congrès internationaux d'Entomologie (Montréal, 1956, principalement, et Vienne, 1960).

Prenant modèle sur ce qu'a fait M. le Professeur Dr JEANNEL dans son étude sur l'exploration coléoptérologique de la région malgache (1946 : 27), je diviserai, mais sur une base différente, l'histoire de l'étude des Lépidoptères de Madagascar en deux parties : la période antérieure à 1946, date de la création de l'I. R. S. M., et la période postérieure à cette création — autant de travail ayant d'ailleurs été fait durant la seconde période que pendant la première.

PÉRIODE ANTÉRIEURE A LA CRÉATION DE L' I. R. S. M.

Philibert COMMERSON (mort à l'île Maurice en mars 1773) semble être le premier naturaliste voyageur à avoir récolté des Insectes dans la Grande Ile. Vers le milieu du XVIII^e siècle, il fit un séjour à Fort-Dauphin et y récolta quelques Insectes. Il les déposa au Muséum du Jardin des Plantes et OLIVIER fit connaître les Coléoptères dans son « Entomologie » (BATES, 1863 : 472).

FABRICIUS reçut également des Insectes dont le nom du récolteur est inconnu.

Il en est de même pour les une ou deux espèces de Lépidoptères malgaches figurées par DRURY et CRAMER.

Le magnifique *Papilio antenor* est donné par DRURY sans indication de localité, l'auteur écrivant (1773 : 5) : « J'ignore quel país il habite, car le feu et curieux Mons. Leman m'en a fait présent ».

En ce qui concerne le fameux *Urania ripheus* de DRURY, il est indiqué (1773 : 40) : « Il fut apporté de la Chine, et quand on la figuré, appartenait à Capitain May de Hammersmith ». Toute une littérature a été consacrée aux figure et localité de DRURY, évidemment fausses, et au nom que devait porter l'*Urania* malgache (cf. CATALA, 1940).

Dans l'Encyclopédie méthodique, Histoire naturelle, GODART (1824) cite les espèces de DRURY, CRAMER et FABRICIUS et y décrit *Papilio delalande* (vol. 7, p. 811) avec l'indication : « Recueilli en Cafrerie, sur les bords de *Groot-Fisch Rivier*, par feu De Lalande, chevalier de la légion d'honneur & aide-naturaliste au Jardin du Roi ».

Le type existe toujours dans les collections du Muséum de Paris portant bien une étiquette : « Afri., Cafrerie ». On sait qu'il y a là une erreur de localité, cette espèce de *Papilio* étant une espèce endémique de Madagascar.

L'étude des Lépidoptères madécasses va sérieusement commencer avec le travail de BOISDUVAL publié en 1833. C'est, pour l'auteur, un travail de jeunesse, mais qui est, pour l'époque, remarquable par la précision des descriptions et les indications données. A partir de ce moment, on va pouvoir suivre chronologiquement l'évolution de l'étude de la Lépidoptérofaune malgache. Il est juste de rendre hommage ici à ceux qui, par leurs récoltes, souvent dans des conditions difficiles, ont permis cette étude.

Goudot (J.). — Un des premiers, sinon le premier, qui ait fait sérieusement des récoltes entomologiques à Madagascar. Il visite, vers 1828, la région de Tamatave et la côte Est jusqu'à l'île Sainte-Marie : Foulpointe (2), Fenerive et Tintingue et rentre en France en 1829. BOISDUVAL lui achète les Papillons pour son ouvrage sur les Lépidoptères de Madagascar, Bourbon [la Réunion] et Maurice, publié en 1833. La plus grande partie des autres Insectes fut vendue à un marchand naturaliste parisien, H. DUPONT, Naturaliste des Princes de la famille royale, 25, quai Saint-Michel, et au Muséum royal de l'Université de Berlin en 1830 (voir le travail de KLUG, 1833, sur les Coléoptères). Il retourne une seconde fois dans la Grande Ile.

Le matériel que le Muséum possède de lui — et qui a été faussement étiqueté dans les Rhopalocères comme « type » de BOISDUVAL — a été acheté en 1834, comme en font foi les étiquettes et le texte de V. AUDOIN in SILBERMANN (1835 : 95) (3) :

« 9° En 1834, le nombre des acquisitions est plus considérable encore ; la plus importante est celle des espèces uniques ou rares, récoltées à Madagascar, par M. Goudot ».

En 1835, après deux voyages à Madagascar, il est à Paris et s'apprête à repartir pour la Grande Ile (SILBERMANN, 1835 : 106). On ne devait plus le revoir (4).

« Revenu à Madagascar, Goudot adopta les mœurs des indigènes, leur vie frugale. Cet amant du naturalisme s'était épris d'une Malgache qui devint sa compagne inséparable. Avec elle, il voyagea, fit ses collections, pénétra partout. Son originalité était telle qu'il n'éveilla jamais de soupçon. Les Malgaches le considéraient comme un fou et, comme ils respectent les déments avec une foi superstitieuse, ils le laissèrent aller partout et dans tous les temps. Il est vrai que Goudot ne s'occupait que d'histoire naturelle ; jamais de leurs affaires : ils le savaient ; il vivait dans les villages et dans les bois, rarement à Tananarive, par conséquent loin des foyers des conspirateurs, des dissidents et des compromissions. Sa femme était pour lui un sauf-conduit : un jour, elle mourut subitement, emportée par une maladie réelle. Comme il passait pour un sorcier aux yeux des Malgaches, cette fin rapide fit croire, quoiqu'il l'aimât, qu'il l'avait empoisonnée. Il n'en était rien. Depuis Goudot voyagea loin de la capitale. On ne sut plus rien de lui. Le gouvernement français, en raison de la célébrité acquise en Europe par ce hardi voyageur, chargea M. Laborde, son consul, de faire des recherches sur la fin de Goudot. On ne put rien savoir. Ses notes et ses collections furent perdues. C'est de M. Campan, chancelier du Consulat de France à Madagascar, que j'appris ces détails ».

Ce texte a été publié par A. VINSON dans un rare opuscule de 20 pages donnant la « Liste des Lépidoptères connus de l'île de la Réunion (Bourbon) » et édité à Saint-Denis en 1891. Ch. OVERTHÜR (1916 a : 126-127) en a publié quelques passages, ainsi que l'auteur de ces lignes (1957 a : 4).

Il est probable que GOUDOT (5) avait vendu des parties de ses récoltes à d'autres marchands naturalistes parisiens. GUÉRIN-MÉNEVILLE écrit, en effet, dans son *Iconographie du Règne animal*, p. 475 (1838) :

« La *Vanessa Rhadama* de M. Boisduval, varie d'une manière extraordinaire. Sur vingt ou trente individus, plus ou moins bien conservés, que nous avons vus chez M. Deyrolle, nous n'en avons pas trouvé deux parfaitement identiques ».

(2) On écrivait alors Foul-Pointe.

(3) Dans le même texte (p. 92), AUDOIN parle de : « plusieurs [envois], recueillis par Riche, à Madagascar » trouvés par lui dans les collections lors de sa nomination comme Professeur d'Entomologie au Muséum en 1833. On ignore ce que ce matériel est devenu pour les Lépidoptères.

(4) Ce qu'a écrit CANDÈZE (1895 : 50), et à sa suite le D^r JEANNEL (1946 : 27), se rapporte au second ou au troisième séjour de GOUDOT à Madagascar. Pendant le premier séjour, GOUDOT resta sur le littoral de la côte Est, l'intérieur de l'île étant interdit par les Hovas aux étrangers et aux Français en particulier. Le texte de BOISDUVAL (1833, considérations générales) ne laisse aucun doute à ce sujet.

(5) Les Malgaches lui avaient donné le plaisant sobriquet de « Bibikely » (petite bête). Voir la communication du R. P. BOUDOU à la séance du 21 février 1935 de l'Académie malgache (*Bull. Acad. malg.*, (n.s.) 18, 1935, P.V., p. xx).

Dans le même travail, GUÉRIN-MÉNEVILLE décrit quelques espèces malgaches, mais sans autre indication que : Madagascar.

Des spécimens récoltés par GOUDOT et se trouvant dans différentes collections sont décrits par BOISDUVAL et GUENÉE dans *les Suites à Buffon*, Species général des Lépidoptères et par H. LUCAS (1842).

Poutier. — Officier de marine. A rapporté, en 1831, une quantité considérable de Lépidoptères de la Réunion et quelques espèces recueillies à Tintingue, sur la côte Est de Madagascar, dont il fit don à BOISDUVAL. Matériel, théoriquement, au British Museum (N.H.) dans la collection de Ch. OBERTHÜR.

Une espèce d'Hespériide, dont le type se trouve à Londres, lui a été dédiée par BOISDUVAL : *Hesperia poutieri* = *Parnara poutieri* (Boisduval). C'est une des espèces d'Hespériides les plus communes dans toutes les régions de la Grande Ile.

Sganzin. — Capitaine d'artillerie de marine et commandant de l'île Sainte-Marie-de-Madagascar, au large de la côte Est. A rapporté de la Grande Ile (mais aussi de Bourbon [la Réunion] et de Maurice) une riche collection de Lépidoptères et toute une série de notes biologiques, dont il fit don à BOISDUVAL. Cela dans les années 1831-1832, puisque BOISDUVAL (1833 : 10) écrit : « Enfin, tout récemment, M. Sganzin,... ».

Comme dans le cas précédent, ce matériel doit théoriquement se trouver dans la collection de Ch. OBERTHÜR au British Museum (N. H.).

Une espèce de Pyralides (s.s.) lui a été dédiée par BOISDUVAL : *Sindris sganzini*.

Bernier. — Chirurgien de la marine royale à Madagascar. A fait, en 1834, un bel envoi de Coléoptères au Muséum de Paris (SILBERMANN, 1835 : 106).

BOISDUVAL lui a dédié une espèce d'Hespériide : *Steropes bernieri* = *Fulda bernieri* (Boisduval) dont le type est au British Museum (N. H.). Il écrit, à propos de cette espèce, (1833 : 68) : « Dédiée à M. Bernier, possesseur d'une riche collection d'insectes qu'il a recueillis lui-même à Madagascar ».

Havé. — BOISDUVAL (1833 : 64) lui a dédié une espèce d'Hespériide : *Hesperia havei* = *Borbo havei* (Boisduval) en écrivant : « Dédiée à feu Havé de Rouen, jeune naturaliste, mort à Madagascar, victime de son zèle pour les sciences naturelles ».

Mittre. — Chirurgien de la marine. Son nom est attaché au Papillon-Comète (Attacide), l'un des joyaux de la faune lépidoptérologique de Madagascar. Il avait capturé l'exemplaire à Nosy Be, pendant une courte excursion. Il le donna à GUÉRIN - MÉNEVILLE, qui le décrivit sous le nom de *Bombyx Mittrei* en 1847.

Coquerel (Ch.). — Chirurgien de la marine, Ch. COQUEREL eut l'occasion de visiter Malaga, la Martinique, la Crimée, l'Algérie, la Méditerranée orientale, les Comores et les Seychelles. En 1846, il visite Bourbon, Madagascar, Ceylan et Pondichéry à bord de la *Belle-Poule*, puis de la *Prudente*. Dans le courant de 1852, il partit pour les côtes de Madagascar sur l'*Infatigable* et, malgré de nombreux ennuis, il parvint à réunir une collection d'Insectes, principalement à Nosy Be et à l'île Sainte-Marie où il doit rester près d'un an retenu par les fièvres. De là, il gagne la Réunion qui fut — comme on le comprend — son pays d'élection. Il devait retourner à Bourbon en 1862, puis en 1866, pour y mourir, à Salazie, en avril 1867.

Il publia une note, en 1855, sur les « Bombyx de Madagascar qui fournissent de la soie ». Les types de ses espèces, par l'intermédiaire de GUÉRIN - MÉNEVILLE, sont au Muséum de Paris. BOISDUVAL étudia les Sphingides récoltés par lui en 1874 dans le Species général des Lépidoptères des *Suites à Buffon*. Ils doivent être dans la collection Ch. Oberthür < B. P. Clark, au Carnegie Museum, Pittsburg (États-Unis).

Vinson (D' Auguste). — Né à la Réunion le 31 août 1820, il est mort dans cette île le 27 août 1903. Il fit ses études au Lycée de Nantes et sa médecine à la Faculté de Paris.

Il fut membre de la délégation française qui, sous la direction de Jules DUPRÉ, chef de l'ambassade française à Tananarive et plénipotentiaire de NAPOLÉON III auprès de RADAMA II, assista au couronnement de ce roi en 1862.

Il a décrit, en 1863, capturé près de La Mandraka, le *Salamis duprei*. En 1865, il publia un texte fort intéressant sur son voyage de Tamatave à Tananarive, sur les mœurs des Hovas et sur la vie dans leur capitale, cité alors fort mystérieuse et qui était, comme tout le pays Merina, interdite aux étrangers.

Il fallait treize jours pour aller du port de l'Océan Indien à Tananarive ; d'abord en longeant la côte, ensuite en s'enfonçant dans l'intérieur des terres, à la hauteur d'Andevorante. C'est, en gros, le trajet actuel des voies de communications : chemin de fer et route. En traversant la forêt d'Analamazaotra (« l'immense forêt d'Alanamasoatrao... ») (pp. 169 et suiv.), le Dr VINSON s'extasia sur la magnificence de la grande forêt du domaine de l'Est qui, depuis ce temps, a subi bien des dommages. Cette forêt de moyenne altitude, entre les deux grandes falaises orientales, est cependant la région la plus riche de la Grande Ile au point de vue entomologique.

GUENÉE (1865) a étudié le matériel récolté par le Dr VINSON. Il est, pour la plus grande part, dans la collection de Ch. OBERTHÜR au British Museum (N. H.).

Caldwell (J.). — Membre de la délégation anglaise, dirigée par le Général JOHNSTONE, chef militaire de l'île Maurice, qui assista au couronnement du roi RADAMA II en 1862.

Il fit deux envois d'Insectes au British Museum (N. H.). HEWITSON (1863) et WALKER (1863) étudièrent respectivement les Diurnes et les Insectes du premier envoi tandis que BATES (1863) étudia les Lépidoptères, Homoptères, Coléoptères et Orthoptères du deuxième envoi.

C'est CALDWELL qui découvrit l'*Hypolimnas dexthea* (Hewitson) « which was captured near Befora just before entering the great forest of Alamazaotra » [en venant de la côte Est]. Les autres espèces d'Insectes décrites proviennent des environs de Tananarive ou n'ont pas de provenance précise.

Tollin (C.). — Voyageur berlinois arrivé à Madagascar le 22 mai 1862. Il visite Foulpointe et un petit village des environs : Vohidotra, accompagné d'un certain Mr. BROWN ; qui devait d'ailleurs mourir pendant le voyage. Il semble, d'après une lettre publiée par KEFERSTEIN (1863), qu'il se soit beaucoup intéressé à l'élevage. Il décrit plusieurs chenilles mais nous ignorons de quelles espèces. De l'une d'elles, il obtint un Sphingide qui, d'après la description qu'il donne de l'adulte, est un *Nephele*.

Après sa mort, KEFERSTEIN (1870) devait publier ses notes de voyage et étudier la petite collection de Lépidoptères. Huit nouvelles espèces sont décrites, j'ignore où se trouvent les Types, peut-être dans la collection de KEFERSTEIN au Muséum zoologique de l'Université de Halle ?

Pollen (F. P. L.) et Dam (D. van). — Visitent de 1864 à 1867, la Réunion, Mayotte, la partie Nord-Ouest de Madagascar (principalement Nosy Be), l'île Sainte-Marie et Maurice. Les Insectes récoltés ont été étudiés par S. C. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN en 1869. Ils se trouvent au Rijksmuseum van natuurlijke Historie de Leyde.

Grandidier (A.). — A propos de ce pionnier de l'étude de la Nature malgache, on ne peut pas mieux faire que reprendre ici ce qu'en a dit M. le Professeur Dr R. JEANNEL dans son étude sur les Carabiques de la région malgache (1946 : 28).

« Explorateur et naturaliste (mammalogiste et ornithologiste), il a fait divers voyages à Madagascar. En 1865, il a tenté de pénétrer dans l'intérieur de la région de Fénérive, puis il a été le premier, en 1868, à visiter l'extrême Sud, d'abord entre Farafangana et Fort-Dauphin sur la côte orientale, puis dans la région de Tuléar, où il a découvert le gisement subfossile d'Ambo-disatrana et le lac Tsimanampetsotsa en pays Mahafaly. Quelques mois après, il parcourut, le premier, la route de Majunga à Tananarive par la vallée de la Betsiboka. En 1870, il venait d'accomplir la traversée de l'île entre Morondava, Fianarantsoa et les forêts de l'Est lorsqu'il fut rappelé en France par la déclaration de guerre à l'Allemagne ».

Ses récoltes lépidoptérologiques ont été étudiées par MABILLE, bien que ce dernier soit rarement précis sur l'origine de ses exemplaires. Le nom d'A. GRANDIDIER est parfois cité par cet auteur dans ses publications de 1878 et 1879 et d'une façon plus précise dans celle de 1880 *b* avec, cette fois, l'indication d'une localité de capture « Foulpointe ». Le fait est rare dans les travaux de MABILLE pour qui, seule, l'indication de « Madagascar » semblait être suffisante !

Certaines espèces nouvelles décrites par MABILLE, et indiquées par lui comme provenant des récoltes d'A. GRANDIDIER, se trouvent dans les collections du Muséum de Paris. Elles sont étiquetées « Madagascar, A. Grandidier, 1867 » et portent, le plus souvent, une indication supplémentaire « de St. Augustin à Tulléar ». D'autres sont restées dans la collection Mabilille (voir mon travail sur les Types des espèces malgaches de Mabilille se trouvant au Muséum de Paris, 1954).

H. LUCAS (1872) a décrit quelques espèces provenant des voyages d'A. GRANDIDIER et GRANDIDIER lui-même (1867) a étudié quelques espèces qu'il avait capturées sur la côte Sud-Ouest de Madagascar.

Après la guerre de 1870, Alfred GRANDIDIER entreprit la publication d'une « Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar » qui devait comprendre 60 volumes. Son fils Guillaume continua l'œuvre de son père ; une trentaine de volumes furent publiés. Le volume 18 (texte) (publié en 1887) et le volume 19 (planches) (publié en 1885) traitent des Rhopalocères, avec MABILLE comme auteur.

En 1936, M. DECARY a publié une carte des voyages d'A. GRANDIDIER.

Crossley (A.). — A chassé pendant plusieurs années, aux environs de 1870, pour Christ. WARD, de Halifax. C'est lui qui a capturé le premier l'*Amauris nossima* Ward dans « la partie orientale de l'île ».

Christ. WARD avait une des collections les plus importantes de Lépidoptères Rhopalocères de Madagascar. Ch. OBERTHÜR acquit cette collection en 1918, conserva tout ce qui l'intéressait — notamment les Types de WARD — et laissa le reste à R. GALICHON. La partie de la collection Ward conservée par Ch. OBERTHÜR est au British Museum (N. H.), le reste a été légué, avec sa propre collection, par R. GALICHON au Muséum de Paris. Les exemplaires portent rarement une indication autre que « Madagascar ».

Toy (Rev. R.). — Pasteur anglais : *Senior Tutor of the Theological and Secular College*, mort à Madère le 19 avril 1880. A envoyé au British Museum (N. H.) des collections d'Insectes faites en partie par son fils à « Antananarivo » (6). Les Lépidoptères ont été étudiés par BUTLER (1878 *a* et 1879 *a*).

Shaw (Rev. C.). — Pasteur anglais qui a fait parvenir au British Museum (N. H.) une collection d'Insectes faite à Fianarantsoa (ou aux environs). BUTLER a étudié les Lépidoptères en 1879 *b*.

Kingdon (). — A envoyé des collections d'Insectes faites à « Antananarivo » au British Museum. BUTLER (1879 *b*) en a étudié les Lépidoptères.

Cowan (Rev. W. Deans). — Pasteur de la *London Missionary Society*. Arrive à Fianarantsoa, sa résidence, en 1874. De là, il va voyager dans tout le pays Betsileo et les pays Bara et Tanala comme le montre son mémoire de 1882. Il a envoyé bon nombre d'Insectes au British Museum (N. H.). Les Lépidoptères ont été étudiés par BUTLER dans plusieurs publications (1878 *b*, 1880 et 1882).

La localité du pays Betsileo « Ankafana forest » est une erreur d'impression pour la forêt d'Ankafina (cf. WATERHOUSE, 1880 : 179), qui est située non loin de Tsarafidy, sur la route du Sud entre Ambohimahasoa et Fianarantsoa.

Deux magnifiques Noctuelles capturées en unique exemplaire par COWAN : *Adaphaenura minuscula* (Butler) (HADENINAE) et *Mydrodoxa splendens* Butler (AMPHIPYRINAE) n'ont jamais été reprises.

Pierron (H.). — A envoyé des Lépidoptères, récoltés à Nosy Be, à MABILLE. Ce dernier les a étudiés dans son travail de 1880 *a*.

Une espèce de Noctuelle Quadrifide lui a été dédiée : *Odontina pierronii* Mabille.

Humblot (L.). — Bien connu par ses récoltes à la Grande Comore où il était colon. Il a envoyé des Lépidoptères de Madagascar (environs du lac Alaotra) à MABILLE (1884) et à Ch. OBERTHÜR.

Hildebrandt (J. M.). — Voyageur et naturaliste allemand, mort à Tananarive le 29 mai 1881. La plus grande partie de ses récoltes d'Insectes a été envoyée au « Königliches Museum für Naturkunde zur Berlin ». Les Lépidoptères ont été étudiés par SALLMÜLLER dans son magnifique travail « Lepidopteren von Madagascar ».

J'ai sous les yeux, communiqués par le Muséum de Berlin (Humboldt Universität), un grand nombre d'exemplaires récoltés par HILDEBRANDT. Ils sont étiquetés ainsi : « Madag. Hildbrdt », « Madag. oc. [cidental], Hildbrdt », ou « Betsileo m. [éridional], Hildbrdt ». C'est de cette dernière localité que le matériel est le plus nombreux.

On notera ici qu'HILDEBRANDT découvrit des squelettes de l'Hippopotame nain subfossile, en particulier dans les environs d'Antsirabe (... in der Umgebung des Badeortes Sirabe).

Il a habité Andrangoloaka (1881 : 196) (« wo ich eben weile ») comme F. SIKORA (voir plus loin).

Ebenau (C.). — Membre d'une firme de produits tropicaux d'Hambourg. Installé à Nosy Be, il a fait parvenir, entre 1877 et 1881, des Insectes, capturés dans la forêt de Lokobe, au Senckenberg Museum de Francfort-sur-le-Main, ainsi qu'une petite collection faite à Tamatave.

Ses récoltes et celles d'A. STUMPF ont été étudiées par SAALMÜLLER en 1878 et 1880. Le même auteur a, de nouveau, étudié ce matériel, ainsi que celui de J.M. HILDEBRANDT du Museum

(6) Ce nom d'Antananarivo n'avait pas, à cette époque, le même sens que Tananarive aujourd'hui. Si beaucoup d'espèces décrites d'Antananarivo se sont montrées être des espèces des restes de forêts des Hauts Plateaux, elles ne se retrouvent plus dans les récoltes provenant actuellement de Tananarive et de ses environs, par suite de changements considérables dans la végétation. Cette dernière a beaucoup souffert au moment de l'épidémie de peste de 1920 (DECARY, 1931 : 289).

de Berlin, dans son magnifique ouvrage : « Lepidopteren von Madagascar » paru en deux parties : 1884 et 1891. Cet important travail, avec planches coloriées, fait la synthèse de tout ce qui a été publié sur les Lépidoptères de la région malgache depuis le volume de BOISDUVAL (1833). Des considérations générales sur la faune et la flore de l'île et une abondante et précieuse bibliographie sont également données. SAALMÜLLER étant mort avant la fin de la publication de son travail, celui-ci fut terminé par L. VON HEYDEN.

Stumpff (A.). — Tout ce qui a été dit à propos de Carl EBENAU concerne également Anton STUMPF.

Marie (). — Administrateur de Nosy Be. A envoyé de cette île des Lépidoptères à MABILLE que ce dernier a fait connaître en 1881.

Une espèce lui a été dédiée : *Xanthodes mariae* Mabille.

Barre de Moussac. — Capitaine au long cours, qui a envoyé, de Nosy Be, au Muséum de Paris, une poche pleine de cocons de *Coenostegia*. Les Papillons qui sont éclos pendant le voyage ont été décrits par MABILLE (1890) sous le nom de *C. barrei*.

Sikora (F.). — Chasseur et marchand d'Insectes autrichien. Il habitait Tananarive vers les années 1890 et a fait, à cette époque, de longs séjours à la mission protestante d'Andrangoloaka (à environ 70 km à l'Est de Tananarive). Le Muséum de Paris possède quelques Lépidoptères de cette localité qui lui ont été achetés en mai 1891 par l'entremise d'A. GRANDIDIER.

Après s'être fixé un moment à Fort-Dauphin, il est venu mourir à la Réunion.

Ses récoltes lépidoptérologiques ne semblent pas avoir été étudiées, à l'exception des Micro-lépidoptères, par MEYRICK, en 1933-1934, dans le volume 4 de ses *Exotic Microlepidoptera*. Ce matériel se trouve dans les collections du Muséum de Vienne. Les types de MEYRICK ont été examinés par VIETTE (1955 a) (Tinéides, s. l.) et par DIAKONOFF (1959 b) (Tordeuses). Les spécimens portent uniquement l'étiquette : « Sikora » et, en dessous, Madagascar, pouvant laisser croire que « Sikora » est le nom de la localité. En fait, on ignore de quelles régions de la Grande Île provient le matériel.

Last (J.-T.). — A été un des rares naturalistes à chasser dans l'Ouest de Madagascar. A récolté des Rhopalocères, Sphingides et Bombycides (s. l.) à Mahobo, village situé à une cinquantaine de km à l'Est de Morondava, non loin de la rivière du même nom. Ses récoltes ont été envoyées à H. GROSE-SMITH (1891) (récoltes que MABILLE a peut-être étudiées par l'intermédiaire de ce dernier) et à Lord ROTHSCHILD. Matériel au British Museum (N. H.).

Plusieurs espèces lui ont été dédiées par ROTHSCHILD (1910 a et b).

Perrot (frères E. et B.). — Mauritiens d'origine, ils habitaient Tamatave et ont beaucoup circulé dans le Nord, l'Est et le Centre de l'Île. Chasseurs actifs et habiles, leurs récoltes formaient le fond des collections de Lépidoptères et de Coléoptères malgaches de Charles et de René OBERTHÜR pour qui ils chassaient exclusivement dans les années 1890. Leurs localités de chasse les mieux connues sont les suivantes : Pays des Antankares, d'Isokitra à Diégo-Suarez — Pays Antsianaka — Lac Alaotra — Forêts de Fito — Fénérive — Île Sainte-Marie-de-Madagascar — Tamatave et forêts d'Alahakato — Fianarantsoa. A propos de cette dernière localité, le D^r JEANNEL (1946 : 20) écrit : « Beaucoup d'Insectes étiquetés « Fianarantsoa » proviennent de stations très éloignées ».

CH. OBERTHÜR dans les *Études d'Entomologie* et les *Études de Lépidoptérologie comparée* a décrit de nombreuses espèces nouvelles provenant de leurs récoltes, dans les *Satyridae*, *Hesperiidae* et *Amatidae*.

Cazet (Monseigneur). — Vicaire apostolique à Madagascar. A envoyé des Lépidoptères aux frères L. et J. DE JOANNIS (aujourd'hui au Muséum de Paris) étudiés par MABILLE en 1893.

Une espèce de Noctuelle Quadridée lui a été dédiée : *Catephia cazeti* Mabille.

Roblet (R. P.). — Missionnaire à Madagascar, auteur d'une carte de l'île et lauréat de l'Institut. A récolté des Papillons pour les frères L. et J. DE JOANNIS. Ce matériel, qui se trouve aujourd'hui au Muséum de Paris, a été étudié par MABILLE (1893).

Une espèce d'Arctiide lui a été dédiée : *Spilosoma robleti* Mabille.

Colin (R. P.). — Missionnaire à Madagascar, directeur de l'Observatoire des Jésuites à Tananarive — Ambohidempona. A envoyé des Lépidoptères aux frères L. et J. DE JOANNIS qui, comme dans les cas précédents, ont été étudiés par MABILLE en 1893.

Une espèce de Lymantriide lui a été dédiée : *Areas colini* Mabille (1893) qui ne représente que la femelle de *Dasychira galactina* (Mabille) (1880).

Alluaud (Ch.). Associé du Muséum. — Dans le volume 121 des *Annales de la Société entomologique de France*, année 1952, M. le Professeur D^r JEANNEL a exposé la magnifique carrière

d'Entomologiste et de Voyageur de Charles ALLUAUD. On fera de larges emprunts à ce travail biographique.

En 1893, il visite pour la première fois Madagascar, la région de Diégo-Suarez, la Montagne des Français et la Montagne d'Ambre. On est alors en pleine période de tension diplomatique entre la France et l'Angleterre au sujet de Madagascar. ALLUAUD ne peut pénétrer à l'intérieur du pays, il n'atteindra que la Montagne d'Ambre où il fera d'ailleurs un long séjour. C'est là qu'il découvrira l'extraordinaire richesse de la faune malgache et son admirable rain-forest.

Les Lépidoptères qu'il a récoltés pendant cette mission ont été donnés à MABILLE (7). Celui-ci les a étudiés, parmi tant d'autres (Lépidoptères de Bolivie, d'Afrique centrale, etc...), en 1897. Une espèce d'Agaristide lui a été dédiée : *Phalaenoides alluaudi* Mabille.

ALLUAUD reviendra à Madagascar en 1900-1901. Depuis 1893 le climat politique a changé, la paix française s'étend alors, depuis 1897, petit à petit à toute la Grande Ile. Il trouvera auprès du Général GALLIENI et de son adjoint le Colonel LYAUTEY toute l'aide nécessaire à sa mission dans l'extrême Sud malgache, qui reste alors la région la moins sûre de l'Ile. Il aura la chance et l'honneur d'être le premier Naturaliste à visiter une des régions les plus extraordinaires du globe et son nom restera à jamais attaché à cette contrée, avec les étranges forêts d'*Alluaudia*.

Ce fut, nous dit M. le Dr JEANNEL, un des voyages les plus féconds de Ch. ALLUAUD. Malheureusement, les Lépidoptères récoltés ne seront jamais étudiés et il faudra attendre le voyage de M. CATALA dans cette région, en 1934, pour avoir une idée de la faune lépidoptérologique de l'extrême Sud malgache.

Il revient pour une troisième et dernière fois dans la Grande Ile au retour de sa mission avec le Dr R. JEANNEL au Kenya et au Kilimandjaro (1911-1912). Majunga, Nosy Be, Diégo-Suarez et la Montagne d'Ambre furent successivement visités.

Perrier de la Bathie (H.), Associé du Muséum. — A vécu à Madagascar de 1896 à 1932 ne revenant que rarement en France. Bien que Botaniste, il s'est intéressé à tout ce qui touchait la Nature à Madagascar. On lui doit un travail fondamental, devenu aujourd'hui classique, sur « *la végétation malgache* » : ouvrage important qui, pour la première fois, offrait de celle-ci un tableau fidèle et où était clairement mis en évidence la corrélation entre la distribution de la végétation et les facteurs du milieu. Il a voyagé partout dans Madagascar et fait pour la première fois, avec J. DESCARPENTRIES en 1922, l'ascension de l'Andringitra. Il fut le premier Naturaliste à visiter, après un premier échec, le massif du Tsaratanana (PERRIER DE LA BATHIE, 1927).

Sembler avoir peu récolté de Lépidoptères.

Mocquerys (A.). — Voici ce qu'écrivit à son sujet M. le Professeur Dr JEANNEL dans sa faune des Carabiques de la région malgache (1946 : 30).

« Chasseur et marchand d'Insectes qui a séjourné surtout à Antanambé, au Sud de la baie d'Antongil, dont il avait fait son centre de recherches. Il s'y trouvait déjà en 1898. Les Insectes récoltés par lui et étiquetés « baie d'Antongil » proviennent, en réalité, des environs d'Antanambé, c'est-à-dire d'un point de la côte orientale situé à près de 150 km au Sud de Maroantsetra, qui se trouve au fond de la baie d'Antongil ».

Le Muséum de Paris possède de lui une petite collection de Lépidoptères acquise en 1898 et étudiée (sauf les Tinéides, s. l.) par MABILLE dans la partie des *Annales de la Société entomologique de France* de 1899, publiée en 1900. Les types des espèces de Tordeuses décrites par MABILLE ont été examinés par DIAKONOFF (1959 a).

On notera ici qu'après Madagascar, MOCQUERYS est allé chasser à São Tomé ; on le trouve, en effet, dans cette île fin 1899 et janvier 1900 (cf. VIETTE, 1957 : 206).

Decorse (Dr J.). — Médecin militaire. Le Muséum de Paris possède de lui quelques Lépidoptères récoltés en 1899 à Maevatanana, sur la route de Tananarive à Majunga.

Sicard (Dr A.). — Médecin-major au 2^e bataillon de marche de la Légion étrangère. Résidant à Diégo-Suarez, a envoyé au Muséum de Paris (1901) des *Coenostegia* de la Montagne d'Ambre décrits sous le nom de *C. ambrensis* par POUJADE (1903).

Mathiau (A.). — A envoyé des Insectes au Muséum pendant les premières années de ce siècle. Les Lépidoptères, principalement Rhopalocères, proviennent de Tamatave et d'Andevorante.

Mon ami A. DESCARPENTRIES qui le tient de M. MATHIAU lui-même, me fait savoir, ce dont je le remercie, que le nom ne se termine pas par un x. L'orthographe *mathiauxi* pour les espèces de Coléoptères dédiées à M. MATHIAU est donc une erreur.

(7) Quelques Géométrides récoltées à Diégo-Suarez par Ch. ALLUAUD, 1893, se trouvent également dans la collection Thierry-Mieg, au Muséum de Paris.

Voeltzkow (A.). — Lors de son voyage en Afrique orientale pendant les années 1903-1905, A. VOELTZKOW et ses collaborateurs ont capturé des Lépidoptères en plusieurs régions de Madagascar : dans l'Ouest (Menabe ; Majunga ; Soalala ; Andranohinaly, près de Tuléar) ; dans l'Est (Fénérive ; île Sainte-Marie ; île aux Prunes ; Tamatave) et dans le Centre (lac Itasy et Fianarantsoa). Les récoltes les plus originales sont celles faites à Andranohinaly, près de Tuléar.

Le matériel de cette mission se trouve au Musée zoologique de l'Université Humboldt à Berlin. Il a été étudié par PAGENSTECHER (1907) et AURIVILLIUS (1909).

Meade-Waldo (E. G. B.). — A récolté des Lépidoptères à la Montagne d'Ambre (forêt d'Ambre) lors de la croisière de la *Valhalla* pendant l'hiver 1905-1906. HAMPSON (1908) a décrit, sur ce matériel, quelques espèces nouvelles. Du matériel fut également récolté aux Comores, aux Seychelles, en Aldabra, en Assumption et aux Glorieuses. Au British Museum (N. H.).

Geay (F.). — Voyageur du Muséum. Accomplit de 1904 à 1907 plusieurs voyages à Madagascar visitant successivement le Nord, la région de Tamatave, la province de Tuléar et celle de Fort-Dauphin, puis Farafangana, Mananjary (Poisson, 1957 : 18). N'a récolté que des Lépidoptères Rhopalocères.

Pratt (Felix B.). — Chasseur professionnel. Après avoir été en Nouvelle-Guinée néerlandaise, a chassé à Madagascar pour le compte de Sir George H. KENRICK. Arrivé à Tamatave en janvier 1911, il s'installa, après un essai infructueux à Moramanga, à Perinet dans la forêt d'Analamazaotra. Cette forêt avait déjà été visitée, au passage, par A. VINSON, CALDWELL, A. GRANDIDIER, mais il fut le premier à nous faire connaître cette merveilleuse, et maintenant classique, localité. C'est, en effet, en forêt d'Analamazaotra que furent capturées soit par F. B. PRATT, soit par G. OLSOUFIEFF, soit par l'auteur de ces lignes, de très nombreuses espèces malgaches nouvelles pour la Science.

Les matériaux récoltés par F. B. PRATT furent étudiés par KENRICK en 1914 et en 1917 et par L. B. PROUT en 1925. Les trois publications, avec planches coloriées, marquent un tournant important dans l'histoire de la connaissance de la Lépidoptérofaune de la Grande Ile, après le travail de SAALMÜLLER.

La publication de KENRICK de 1914 est consacrée aux *Cossidae*, *Psychidae*, *Lasiocampidae*, *Lymantriidae* et *Arctiidae*, celle de 1917 aux *Notodontidae*, *Noctuidae* et *Pyralidae* et celle de PROUT aux *Geometridae*.

Kestell-Cornish (G. K.). — Du matériel récolté par lui, de 1912 à 1916, et étiqueté : Ambinanindrano, 50 km W of Mahanoro [Madagascar Est], se trouve dans les collections du British Museum (N. H.).

Ungemach (H.). — Bien connu par ses récoltes en Abyssinie, effectuées au cours de plusieurs missions minières consécutives de 1925 à 1927, et dont il n'a malheureusement pu étudier que les Rhopalocères dans les *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, n° 32, publiés en 1932, et celles faites au Maroc.

On le trouve en 1915 à Madagascar. Il a envoyé ses récoltes au Muséum de Paris. Celles-ci, qui malheureusement n'ont pas l'intérêt des récoltes éthiopiennes, sont assez banales et proviennent de trois localités : Tananarive ; vallée du Mangoro, environs de Moramanga et environs d'Anivorano ; ces deux dernières dans le domaine de l'Est.

Melou (G.). — Instituteur et marchand d'Insectes. Après avoir été au Sénégal (Kaolak) et en Côte d'Ivoire (Bingerville), il vint à Madagascar pendant la Grande Guerre. Il résida à Diégo-Suarez d'abord et à Mananjary ensuite.

Avec sa fille et douze chasseurs, il récolta d'une manière « industrielle » les Hétérocères dans la région de Diégo-Suarez (1916-1917). Plus de 120 000 Papillons furent envoyés à Lord Rothschild pour le Tring Museum. Cet énorme matériel, comprenant Pyrales et Microlépidoptères, se trouve aujourd'hui au British Museum (N. H.). Il est simplement étiqueté : Madagascar, Diégo-Suarez, une date collective de capture et G. ou J. MELOU. Dans une région à climats et à végétations aussi variés que l'extrême Nord de Madagascar, ce genre d'indication de localité ne signifie rien. Par comparaison avec les récoltes postérieures, ou par ce qu'il a écrit, on sait que MELOU a chassé à la Montagne d'Ambre (humide), mais surtout à la Montagne des Français (sèche), beaucoup plus proche de Diégo-Suarez, au lieu dit : Anosirava ou Anosirave (cf. VIETTE, 1960). De cet abondant matériel, qui comprend parfois un nombre incroyable d'exemplaires de la même espèce, peu de choses furent étudiées. ROTHSCHILD (1924) décrivit quelques Arctiides et Noctuelles nouvelles. Les *Geometridae* et les *Lymantriidae* furent respectivement étudiées par L. B. PROUT et C. L. COLLENETTE dans les *Novitates Zoologicae*. Dans la même publication, K. JORDAN a fait connaître des espèces intéressantes parmi les *Sphingidae*, les *Agaristidae* et les *Epipyropidae*.

Ayant eu, semble-t-il, quelques difficultés à se faire régler la somme due pour les 120 000 Papillons, MELOU a envoyé ses récoltes de Mananjary (1918) à Ch. OBERTHÜR. Celui-ci les étudia

conjointement avec celles des Frères PERROT, du R. P. CAMBOUÉ et des chasseurs de LAMBERTON, principalement dans ses travaux sur les *Satyridae*, les *Hesperiidae*, les *Amatidae* et le genre *Coenostegia*.

MELOU est l'auteur de deux opuscules publiés à Tananarive en 1918 : « Industrialisation de la chasse aux Hétérocères » et « Où vont les millions que dépensent chaque année les collectionneurs de Papillons ».

Camboué (R. P.). — Jésuite de la mission apostolique. A publié sur l'Araignée séricigène *Nephila madagascariensis*. A chassé dans l'Imerina, à Tananarive et aux environs : Ambohipo, Notre-Dame-de-Lourdes d'Ambohibeloma, et à Tamatave où il a étudié quelques Lasiocampides du genre *Borocera*.

La presque totalité de son matériel a été envoyée à Ch. OBERTHÜR qui en fait de nombreuses fois mention dans ses *Études de Lépidoptérologie comparée*. Aujourd'hui, pour la plus grande part, au British Museum (N. H.).

Drouhard (E.). — Inspecteur des Eaux et Forêts à Madagascar. A envoyé, lorsqu'il était garde principal des forêts, des Lépidoptères à Ch. OBERTHÜR en provenance de la Montagne d'Ambre.

Martin (Dr Ch. H.). — A récolté des Lépidoptères, principalement Rhopalocères, pour Ch. OBERTHÜR, en provenance de Tamatave et surtout de Diégo-Suarez. Une espèce de *Satyrides* : *Strabena martini* Ch. Oberthür lui a été dédiée (1916 b : 189).

Waterlot (E. G.). — Chef de l'imprimerie officielle du Gouvernement général de Madagascar, A beaucoup chassé à Tananarive et aux environs. Il a fait de nombreux envois au Muséum de Paris avant, pendant et après la Grande Guerre.

Ce matériel constitue une des sources les plus sûres pour l'étude de la faune des environs de Tananarive (cf. PAULIAN et VIETTE, 1956 : 143).

Legras (G.). — Lieutenant d'Infanterie coloniale. Resta deux années à Madagascar, dont 1912, à Diégo-Suarez. En dehors des chasses, il fit de nombreux élevages, prenant des notes accompagnées de figures. A son retour dans la métropole il séjourna dans une ville de garnison du Midi.

Mort pour la France dès les premiers combats de la Grande Guerre, en août 1914 à Walsheid-Saint Léon en Alsace (8).

Une espèce de Géométride : *Neocleora legrasi* lui a été dédiée par M. C. HERBULOT en 1955.

Des spécimens élevés ou récoltés par lui se trouvent dans les collections du Muséum de Paris.

Decary (R.). Associé du Muséum. — Administrateur en chef de la France d'Outre-Mer, M. Raymond DECARY séjourna pendant 28 ans à Madagascar, parcourant l'île en tous sens, recueillant aussi bien des espèces animales que végétales et étudiant les mœurs et coutumes des Malgaches.

Arrivé à Diégo-Suarez en 1916, il commença ses chasses à Madagascar à la Montagne des Français, puis il partit pour l'extrême Sud, à Beloha, dans l'Androy. Région alors fort mal connue que seul Ch. ALLUAUD avait visitée et où la pratique des chasses n'était pas sans danger. Malheureusement, une faible partie du matériel récolté arriva jusqu'au Muséum de Paris, la presque totalité ayant été la proie des Anthrènes.

En 1921, il est à Mananara (sur la côte Est) comme chef de district et y récolte, notamment, une grande série de la magnifique Noctuelle *Daphoenura fasciata* Butler.

En 1926, le Muséum national d'Histoire naturelle le charge d'une mission dans la région sud-orientale de Madagascar. C'est là que M. DECARY découvre, dans la forêt de Midongy du Sud, le *Cymothoe lambertoni* Ch. Oberthür (Nymphalide) qui n'était alors connu que du Nord de l'île.

En 1930, il fait la traversée de Didy à Fito, dans la grande forêt orientale.

M. DECARY est nommé, en 1937, chef du service de la Recherche scientifique, qui venait d'être créé auprès du Gouvernement général, et le restera jusqu'à sa mobilisation en 1942, qui fut suivie de son retour en France.

Ses récoltes à Tananarive sont, comme celles de E. G. WATERLOT, une des sources les plus sûres pour l'étude de la faune des environs de la capitale.

M. DECARY a beaucoup publié sur tout ce qui touche la Nature à Madagascar et les habitants de la Grande Ile. On lui doit notamment un volume de 236 pages sur la « Faune malgache » paru en 1950. Il a fait don de sa collection de Lépidoptères au Muséum de Paris. Son matériel a été malheureusement peu étudié.

(8) Je tiens à remercier ici son frère M. L. LEGRAS qui m'a donné tous ces renseignements.

F. LE CERF lui a dédié, en 1928, une nouvelle espèce de Nymphalide : *Neptis decaryi*.

Lamberton (E.). — Professeur au lycée de Tananarive, un des marchands d'Insectes les mieux connus de la Grande Ile et Secrétaire général de l'Académie malgache. A envoyé des chasseurs indigènes dans diverses localités de l'île, qui ne semblaient récolter que des Rhopalocères ou la « grosse bête ». Des spécimens capturés par des chasseurs de LAMBERTON se trouvent dans la plupart des grandes collections : celles de Ch. OBERTHÜR, JOICEY (au British Museum, N. H.), de M^{me} FOURNIER DE HORRACK (au Muséum de Paris).

Les localités les mieux connues d'où proviennent les spécimens vendus par LAMBERTON (localités parfois inexactes) sont : la région du Tsaratanana (au sens le plus large) — Bejofo (dans le district d'Analava) — Maroantsetra — Mandritsara — Brickaville — Anosibe — Fianarantsoa — Vohipeno — Vondrozo — « Sud de Madagascar ». Ch. OBERTHÜR, dans ses *Études de Lépidoptérologie comparée*, a étudié de nombreux exemplaires provenant de LAMBERTON. LE CERF (1921) et BOUVIER (1927) ont décrit quelques espèces de la même source appartenant au Muséum de Paris.

Coudenhove (J. de). — MEYRICK dans le volume 4 de ses *Exotic Microlepidoptera* a étudié quelques Microlépidoptères récoltés par lui à Nosy Be en 1923 et se trouvant dans la collection L. et J. de Joannis.

White (E. I.). — Dans les collections du British Museum (N. H.) se trouvent des Lépidoptères qu'il a récoltés à Ampoza, sept. 1929, dans le Sud-Ouest de Madagascar.

Olsouffief (G.) (9). — Émigré russe. Après avoir un temps travaillé chez R. OBERTHÜR et en Haute-Volta (1926-1928), il entre dans les services du Gouvernement général de Madagascar (Agriculture), puis à l'Académie malgache comme préparateur.

Outre quelques chasses à Ambodirafila (70 km environ au Nord-Ouest de Tamatave) et à Nosy Berafia (dans les îles Radama) a récolté principalement à Tananarive-Nanisana et, à Perinet, dans la forêt d'Analamazaotra. Excellent Entomologiste, mais ayant une situation financière fort précaire, il a largement commercialisé ses chasses (le plus souvent sous le nom de M^{me} N. OLSOUFIEFF, qui, d'ailleurs, l'aidait dans ses récoltes) : les Cicindèles à W. HORN, les Tipules au Professeur ALEXANDER, les Buprestides à M. OEBENBERGER, les Lépidoptères à Lord ROTHSCHILD pour le Tring Museum, etc... Ses récoltes lépidoptérologiques à Perinet, aujourd'hui au British Museum (N. H.), sont considérables. Elles ne furent qu'en faible partie étudiées, les *Geometridae* par L. B. PROUT et les *Lymantriidae* par C. L. COLLENETTE dans les *Novitates Zoologicae*.

On lui doit plusieurs notes sur les Cétaines, un travail sur les Cicindèles (1934) et un mémoire sur les Mutillides (1938). Les matériaux ayant servi à cette dernière étude ont été acquis par A. SEYRIG et se trouvent aujourd'hui dans sa collection au Muséum de Paris.

En 1932, il publia une intéressante étude écologique sur les chasses de nuit à Perinet. C'était là les premières observations sur les chasses nocturnes à Madagascar.

Il avait également commencé une étude sur les *Scarabaeidae Canthoninae Epilissini*. Manuscrit et collection furent acquis par M. J. VADON et utilisés par M. E. LEBIS dans sa révision des *Canthoninae* de Madagascar, publiée en 1953.

Dès le début de son séjour dans la Grande Ile, il eut comme collaborateur et élève Pierre Andria ROBINSON (voir ce nom).

Fontaine (M. E.). — A récolté des Lépidoptères à Fanovana, XII — 1932, se trouvant dans les collections du British Museum (N. H.).

Catala (R.). Correspondant du Muséum. — Planteur de café à Vohilava, sur le cours inférieur du Faraony dans le district de Manakara. Biologiste amateur, il a publié un remarquable travail sur les variations expérimentales de l'*Urania (Chrysiridia madagascariensis)* Lesson présenté, en 1940, comme Thèse de doctorat de l'Université de Paris. Aujourd'hui Directeur de l'Aquarium de Nouméa (Nouvelle-Calédonie) (Fondation Catala - Stucki).

Chargé de mission par le Muséum national d'Histoire naturelle, il fit une longue tournée dans l'extrême Sud, tournée dont il a publié un compte rendu en 1936. Utilisant pour la première fois le « camion-laboratoire », les points principaux de l'itinéraire suivi, en partant de Fianarantsoa,

(9) Dans ses articles publiés dans le *Bull. Soc. ent. France* de 1925 sur les Cétaines malgaches, l'auteur signe G. d'OLSOUFIEFF, tandis que ceux publiés, postérieurement, dans les *Bulletins* ou *Mémoires de l'Académie malgache* sont signés G. OLSOUFIEFF. Les Lépidoptères envoyés à Lord ROTHSCHILD sont étiquetés : N. d'Olsouffeff ou G. et N. d'Olsouffeff (COLLENETTE, 1955).

Ceci s'explique par le fait qu'à leur arrivée en France les émigrés russes, d'origine noble, ajoutaient une particule à leur nom, cette particule nobiliaire n'existant pas en Russie (renseignement communiqué par M. G. BERNARDI, ce dont je le remercie).

furent les suivants : Ihosy, Ranohira, Tuléar, Tongobory, Betioky, Ejeda, Ampanihy, Tranoroa, Tsihombe, Ambovombe, Amboasary, Ranopiso, Fort-Dauphin, Faux Cap, avec retour par Antanimora et Betroka.

En dehors de Vohilava et de la vallée du Faraony, les principales localités visitées par M. CATALA sont dans l'Est : Ankarampotsy, col de Tantamaly (une petite liste de Lépidoptères capturés dans cette localité a été publiée par R. CATALA en 1933) ; Mont Vohibintana, Vohilava et surtout celles du voyage dans le Sud : forêt de Lambomakandro (une station aujourd'hui classique qu'il a découverte) ; les rives du Fiherenana, près de Tuléar ; Tongobory, sur l'Onilahy ; forêt de *Didierea* et d'*Alluaudia* aux environs de Behara et la forêt d'Isaka, près du village d'Ivondro, aux environs de Fort-Dauphin.

Sa collection, comprenant notamment les variétés expérimentales d'*Urania*, se trouve au Muséum de Paris. Avant la deuxième guerre mondiale, il avait fait don d'une partie de ses récoltes à l'Académie malgache. Celles-ci furent cédées à Lord ROTHSCHILD pour le Tring Museum et se trouvent aujourd'hui au British Museum (N. H.). Des Géométrides provenant de ce matériel, notamment du Sud-Ouest et du Sud, furent décrites par L. B. PROUT dans la partie publiée du volume 16 de l'ouvrage d'A. SEITZ.

Au nom de M. CATALA, doit être ajouté celui de FRANOUX, son collaborateur dans ses plantations et ses travaux entomologiques tué, dans de pénibles circonstances, lors des événements de 1946.

Heim (R.), Membre de l'Institut, Professeur au Muséum et Directeur de cet établissement. — Botaniste, a fait d'août 1934 à février 1935 une mission à Madagascar. A visité l'Est, le Centre (notamment le massif de l'Andringitra, en octobre), le Nord et le Nord-Ouest. Dans deux notes publiées en 1935 (*a* et *b*), a fait part du grand danger que couraient la flore et la faune malgaches avec la destruction de la forêt. Ce texte est malheureusement toujours d'actualité.

A rapporté une petite collection de Lépidoptères récoltés, fin septembre, dans les environs de Fort Carnot (pays Tanala).

Deauvergne (J.), — A récolté des Lépidoptères en 1938, dans la forêt de Sandrangato (sur la route d'Anosibe).

Matériel au Rijksmuseum van natuurlijke Historie de Leyde.

Jeannel (D^r R.), Professeur, Directeur honoraire du Muséum. — Chasses à la Montagne d'Ambre en mai 1912, au cours d'une escale à Diégo-Suarez avec Ch. ALLUAUD. En 1939, à l'occasion de la croisière du *Bougainville* aux îles australes françaises, récoltes dans la région de Majunga, et séjour d'une semaine en avril sur la Montagne d'Ambre (JEANNEL, 1946 : 32).

Auteur d'une magistrale étude sur les Carabiques de la région malgache publiée en 1946, 1948 et 1949 dans les volumes VI, X et XI de la « Faune de l'Empire français » et de nombreux travaux sur les Psélaphides de la Grande Ile, une mise au point ayant été publiée en 1960.

Créateur de la Sudamadie (1959).

Denso (P.), — A vécu de nombreuses années à Madagascar dans l'Est et le Sud, successivement à Ambalarondra, sur le Sahanavo, à environ 50 km au Sud-Ouest de Tamatave, à Ampanihy, Betroka, Antanimora et finalement à Fort-Dauphin. Il a publié, en 1943, un travail fort intéressant sur la biologie de nombreux Sphingides malgaches, de l'*Anténor* et de l'*Urania*.

Ressortissant allemand, il fut fait prisonnier au début de la seconde guerre mondiale et ses biens mis sous séquestre. Lorsque l'I. R. S. M. fut créé, M. PAULIAN essaya de savoir ce que sa collection était devenue. Malgré plusieurs tentatives, l'administration des Domaines ne put jamais retrouver la trace de cette collection.

On notera ici que C. L. COLLENETTE a décrit, en 1939, quelques nouveaux Lymantriides se trouvant dans la collection du D^r AUDÉOUD, de Genève, et provenant d'Ambalarondra. M. C. BESUCHET, du Muséum d'Histoire naturelle de la Ville de Genève, m'a fait savoir, ce dont je le remercie ici, que, malheureusement, le nom du récolteur n'était pas indiqué sur les étiquettes des exemplaires de la collection Audéoud.

Ce nom de DENSO n'a absolument rien à voir avec le *Nephele densoi* (Keferstein) dédié par son auteur, en 1870, au « General-Consul Denso in Kurrachee (Ostindien) ».

Seyrig (A.), Correspondant du Muséum. — Ingénieur civil des mines et directeur d'une mine de mica à Ampandrandava, dans la région de Betroka, où il a résidé pendant une quinzaine d'années.

Spécialiste des Hyménoptères Ichneumonides et excellent biologiste, il n'a pas cessé de collaborer avec le Muséum de Paris où il a envoyé tout son matériel récolté ou élevé. Il a beaucoup chassé à Betroka et à Bekily, dans le Sud de l'île, mais également à la Montagne d'Ambre, dans la forêt de l'Est (Perinet, Anivorano) et dans l'Ankaratra.

Sa mort tragique, ayant eu lieu pendant la période politiquement troublée de 1942 et arrivée dans de mystérieuses circonstances, a été une perte immense pour l'Entomologie malgache.

PÉRIODE POSTÉRIEURE A LA CRÉATION DE L' I. R. S. M.

Millot (D^r J.), Professeur au Muséum, Fondateur et Directeur de l'Institut de Recherches scientifiques de Madagascar (I. R. S. M.). — Bien connu par ses travaux sur les Arachnides de la Grande Ile et sur ceux, plus récents, concernant le Coelacanthé, M. MILLOT a fait quelques récoltes de Lépidoptères à Tananarive (Haute Ville).

Paulian (R.), Inspecteur général de recherches ORSTOM, Directeur-adjoint de l'Institut de Recherches scientifiques de Madagascar. — Entomologiste enthousiaste et dynamique, c'est à lui que l'on doit le formidable bond en avant de l'Entomologie malgache pendant les années 1950 à 1960. Ce succès devait évidemment susciter jalousies et cabales !

Pendant les quelques moments que lui laissait l'administration de l'I. R. S. M., il a parcouru Madagascar en tous sens, faisant partout d'abondantes récoltes qui, pour une très large part, se trouvent aujourd'hui au Muséum de Paris.

On citera ici les tournées dans la Grande Ile qui nous ont semblé les plus importantes :

— Deux expéditions dans le massif du Tsaratanana. En raison des difficultés d'accès et surtout des conditions atmosphériques, les Lépidoptères nocturnes récoltés furent malheureusement peu nombreux.

— L'exploration des grôttés d'Andranoboka (déjà visitées par M. DECARY et le Professeur MILLOT) dans la partie orientale du district de Majunga (J. DE SAINT-OURS et R. PAULIAN, 1953).

— Le séjour en forêt de Befasy à 45 km au Sud de Morondava. La collection faite dans cette partie occidentale de Madagascar est extrêmement intéressante.

— Le séjour dans le massif de l'Andringitra, en compagnie de M. P. GRIVEAUD, notamment au cirque Boby à 2 500 m. Récoltes de tout premier intérêt.

— L'exploration du massif de l'Andohahelo, aux environs de Fort-Dauphin (PAULIAN, 1955). Une petite note a été consacrée aux Géométrides récoltées, par M. C. HERBULOT (1957).

— Les tournées dans l'extrême Sud, bush à *Didierea* et à *Alluaudia*, région du lac Tsimanampetsotsa, etc.).

M. PAULIAN a publié en 1961, un remarquable ouvrage sur la Zoogéographie de Madagascar, paru dans la « Faune de Madagascar ».

Vadon (J.), Correspondant du Muséum. — Directeur de l'école régionale de Maroantsetra, au fond de la baie d'Antongil. A Madagascar depuis de longues années, après un court séjour au Cameroun. Principalement Coléoptériste, on lui doit néanmoins de nombreuses chasses aux Lépidoptères, tant à Maroantsetra même qu'à la station de l'école régionale à Ambodivoangy. C'est lui qui a découvert la famille des *Eupterotidae* dans la Grande Ile (VIETTE, 1955 c).

Il a formé, ou tenté de former, des Entomologistes tant Malgaches qu'Européens. C'est grâce à lui si trois noms sont cités dans cette liste. Un de ses élèves P. SOGA, garde auxiliaire des Eaux et Forêts, est devenu un des meilleurs collaborateurs de l'I. R. S. M.

Robinson (P. Andria). — Entomologiste malgache de l'I. R. S. M. A accompagné OLSOUFIEFF, de qui il était l'élève, dans toutes ses chasses depuis 1929. A également accompagné M. R. CATALA et A. SEYRIG dans leur tournée.

Prisonnier en Allemagne pendant la seconde guerre mondiale, il travailla, après la Libération, au Muséum de Paris dans le Laboratoire d'Entomologie tropicale du Muséum alors dirigé par M. le Professeur P. VAYSSIÈRE. Il retourna à Madagascar lors de la création de l'I. R. S. M. Outre les missions de M. le Professeur MILLOT et de M. R. PAULIAN, il fit pratiquement partie de toutes les tournées organisées par l'I. R. S. M., aussi bien pour les chercheurs de cet Institut que pour ceux qui y étaient envoyés en mission.

Est resté, par exemple, pendant un mois et demi (XI-XII, 1958) avec l'auteur de ces lignes à la Montagne d'Ambre.

Mort subitement en novembre 1961, dans la région d'Ambatondrazaka, à l'âge de 44 ans. Récolteur au-dessus de tout éloge (mais cependant moins intéressé par les Lépidoptères), sa mort est une très grande perte pour l'Entomologie de la Grande-Ile.

Viette (P.). — Trois missions dans la Grande Ile pendant l'été austral 1951-1952, 1954-1955 et 1958-1959.

La première mission a été consacrée à l'étude des Lépidoptères de Tananarive et du massif de l'Ankaratra, mais visita néanmoins le massif de l'Ankarafantsika et l'extrême Sud (du Cap Sainte-Marie à Ifotaka). Cette dernière tournée en compagnie de M. R. PAULIAN (VIETTE, 1953).

La deuxième mission avait pour but l'étude de la faune lépidoptérologique de la forêt du domaine oriental et la capture des espèces récoltées par F. B. PRATT et G. OLSOUFIEFF qui, alors, n'existaient qu'au British Museum (N. H.). Les stations visitées furent : le pourtour de la troisième réserve naturelle intégrale, la route d'Anosibe, la forêt d'Analamazaotra, la forêt des environs d'Ifanadiana en pays Tanala et les lambeaux de la forêt d'Ambatofitorahana en pays Betsileo (VIETTE, 1955 b).

La troisième mission — sauf un séjour à Ankasoka sur la route de Lakato, et une tournée dans la forêt de Befotaka (district du Midongy du Sud) en compagnie de M. P. GRIVEAUD — fut consacrée à l'étude du Nord de l'île. Nosy Be, la Montagne d'Ambre (deux séjours) et la forêt d'Analamerana (cette dernière avec M. GRIVEAUD) furent successivement visités (VIETTE, 1960).

A été le premier à Madagascar (et un des tous premiers en région tropicale) (1951) à utiliser des méthodes modernes pour les chasses de nuit : groupe électrogène, lampe à vapeur de mercure, lampe de Wood, etc.

Razafimandimby (E.). — Entomologiste malgache, collaborateur de l'I. R. S. M. A accompagné P. VIETTE dans toutes ses tournées lors de sa deuxième mission (1954-1955) et s'est ainsi initié aux techniques modernes concernant les chasses de nuit. A ensuite accompagné M. P. GRIVEAUD (voir plus loin) pendant quelque temps.

Vintejoux (M.). — Visite, pour affaires, Madagascar de juin à septembre 1949. Récolta des Rhopalocères à Diégo-Suarez, Tamatave, Soalara, Betioky mais surtout à Majunga et Tananarive.

Les Piérides qu'il a récoltées ont été étudiées par M. G. BERNARDI dans sa révision des *Pierinae* de la faune malgache, publiée en 1954.

Herbulot (C.). Attaché au Muséum. — Spécialiste des Géométrides. A accompagné l'auteur de ces lignes en mars et avril 1955 à Perinet, au Pays Betsileo (forêt d'Ambatofitorahana) et à Ranomafana (district d'Ifanadiana).

Toulgoët (H. de), Attaché au Muséum. — Spécialiste des Arctiides. A également accompagné M. C. HERBULOT et P. VIETTE en mars et avril 1955. On lui doit, en pays Betsileo, forêt d'Ambatofitorahana, la capture de nombreuses espèces nouvelles de Microarctiides liées à la forêt à Mousses et à Lichens.

Diehl (Dr E.). — Médecin sarrois contractuel du Service de Santé de Madagascar. En résidence à Betroka jusqu'en 1955, il a chassé dans le Sud de l'île. A publié une liste des Rhopalocères récoltés par lui (1955) et s'est intéressé aux chenilles, plus particulièrement de Sphingides (1956, 1957).

La partie la plus intéressante de ses récoltes de Lépidoptères Hétérocères se trouve au Muséum de Paris.

Borgeaud (R. P.). — Directeur du séminaire de Joffreville, au pied de la Montagne d'Ambre. Fut initié à l'Entomologie par M. VADON lorsqu'il était à Maroantsetra. S'il ne récolta guère en baie d'Antongil, il fit parvenir plusieurs envois de Lépidoptères à M. H. DE TOULGOËT. Exception faite des Arctiides et des Géométrides, son matériel se trouve au Muséum de Paris.

M. C. HERBULOT lui a dédié une espèce de Géométride : *Xanthisthisa borgeaudi*.

Maisonngrosse (R. P.). — Également initié à l'Entomologie par M. VADON, il fit parvenir au Muséum plusieurs petites collections faites par lui en baie d'Antongil.

Une espèce de Phycitides lui a été dédiée : *Mahela maisonngrossalis* Viette.

Prochaska (Dr S.). — Réfugié tchèque. Médecin contractuel du Service de Santé de Madagascar. Il fit deux séjours dans la Grande Ile, le premier à Maroantsetra où il fut formé aux recherches entomologiques par M. J. VADON, le second dans le Sud-Ouest de l'île. Les récoltes qu'il a fait parvenir au Muséum de Paris proviennent de Betioky-Sud et de Soalara.

Une espèce de Noctuelles Trifides lui a été dédiée : *Timora prochaskai* Viette.

Schwartz (R. P.). — Jésuite de la mission d'Ambositra. A fait récolter de nombreux cocons d'*Argema mittrei* dans la région d'Ambatofinandrahana.

Griveaud (P.). — Entomologiste à l'I. R. S. M. Installé à Madagascar depuis 1924, M. P. GRIVEAUD faisait partie du petit groupe des Entomologistes amateurs qui existait dans la Grande Ile avant la seconde guerre mondiale. Une rencontre, due absolument au hasard, devait lui permettre, en 1956, de devenir Entomologiste professionnel, son rêve de longue date.

Profitant des vacances de Noël, il se trouvait à Perinet, en 1954, en compagnie de son beau-frère M. R. VIEU. L'auteur de ces lignes s'y trouvait également pour la Lune de décembre. M. P. GRIVEAUD vint alors le voir et c'est ainsi qu'il fit connaissance (GRIVEAUD, 1957) avec les moyens modernes utilisés pour les chasses de nuit (groupe électrogène, lampe à vapeur de mercure,

lampe de Wood, disposition de la nappe de chasse en pluvisilva, etc.). Grâce à l'ingéniosité de M. R. VIEU, les deux beaux-frères étaient parfaitement équipés dès les Lunes suivantes. Ils chassèrent ainsi pendant toute l'année 1955 et au début de 1956. C'est pendant l'hiver austral de 1955 qu'ils découvrirent, notamment, *Spilarectia griveaudi* Toulgoët et *Spilarectia vieui* Toulgoët et capturèrent une bonne série de l'énorme *Spilarectia hercules* Toulgoët capturé par son auteur, un an auparavant, à Ranomafana. La plus grande partie de ces récoltes est aujourd'hui au Muséum de Paris.

Devenu officiellement Entomologiste à l'I. R. S. M. au printemps de 1956, M. GRIVEAUD va continuer les recherches commencées par l'auteur. Il fera, jusqu'en 1960, de nombreuses tournées dans la Grande Ile facilitées par ses profondes connaissances du pays et de la langue. M. GRIVEAUD et ses collaborateurs malgaches vont rapporter de ces tournées un matériel considérable qui permettra, outre la découverte de nombreuses nouveautés, d'avoir une idée un peu plus complète de la répartition des espèces à l'intérieur de l'île.

Les tournées effectuées par M. GRIVEAUD et ses compagnons sont trop nombreuses pour qu'une liste complète en soit donnée ici. Comme dans le cas de M. R. PAULIAN, on retiendra celles qui ont été les plus importantes :

— Les tournées dans l'extrême Sud et le Sud-Ouest en 1956, 1957 et 1958 (forêt de Lambomakandro chaque fois visitée ; réserve forestière de Zombitsy ; forêt de Manombo ; lac Ihotry (GRIVEAUD, 1961 a) ; Banian ; Sept Lacs ; Ampanihy ; Amboasary ; environs de Fort-Dauphin, Sainte-Luce).

— Les deux stations fort intéressantes de l'Est du district d'Ambatolampy, en mai 1956 et mars 1957 : Est de Belanitra, Ampolomita et Andranotobaka.

— Andranomandevy (Didy) dans le district d'Ambatondrazaka, en septembre 1956.

— La forêt de l'Antsingy, à environ 25 km à l'Est du chef-lieu du district d'Antsalova, en février-mars 1957 (GRIVEAUD, 1958).

— Le massif de l'Andringitra, en partie avec M. R. PAULIAN, en janvier 1958.

— Le massif du Marojejy, en décembre 1958, M. P. GRIVEAUD a été le premier Entomologiste à visiter ce massif (GRIVEAUD, 1961 b).

— La Montagne des Français, en février 1959, vallée Antsoa.

— L'île Sainte-Marie, en mars 1960.

— Le massif du Manongarivo, district d'Analalava, à la limite méridionale du domaine du Sambirano, en décembre 1960.

— Enfin, la forêt de Tsarafidy (Ankafina), dans le district d'Ambohimahasoa, la localité de D. COWAN, en janvier 1961.

Les abondantes récoltes faites par M. P. GRIVEAUD jusqu'à celles de l'île Sainte-Marie (incluses) ont été partagées entre les collections de l'I. R. S. M. (la future collection nationale malgache) et celle du Muséum de Paris.

M. GRIVEAUD a publié les révisions des *Sphingidae*, *Attacidae* et *Amatidae* dans trois volumes différents de la « Faune de Madagascar ».

Vieu (R.). — Industriel à Tananarive. A beaucoup chassé avec son beau-frère M. P. GRIVEAUD à Italaviana, 6 km N.-O. de Fanovana ; sur la route d'Anosibe ; sur la route de Lakato ; à La Mandraka ; dans les restes de forêts du tampoketsa d'Ambohitantely ; dans la forêt de Lambomakandro. Ils ont découvert la magnifique station d'Ankasoka, au km 15 de la route de Lakato.

A constitué une collection de Lépidoptères malgaches et, par des échanges, une collection de Lépidoptères spectaculaires.

Keiser (D^r F.). — Entomologiste du Muséum d'Histoire naturelle de Bâle. A effectué, pendant la fin de l'année 1957 et la majeure partie de l'année 1958, un voyage d'étude à Madagascar, à l'aide d'un subside du Fonds national suisse de la Recherche scientifique. A voyagé dans les différents domaines botaniques de la Grande Ile, dans les localités « classiques », et a récolté un fort bel échantillonnage de la Lépidoptérofaune malgache. Le regretté Professeur D^r E. HANDSCHIN m'avait montré ce matériel lors de ma visite au Naturhistorisches Museum, en juillet 1960, mais il n'a jamais été étudié.

Soga (P.). — Entomologiste malgache, garde auxiliaire des Eaux et Forêts. Élève de M. J. VADON. A chassé pendant de longs mois dans la Réserve naturelle intégrale III (au Nord-Est d'Ambatondrazaka) et dans la Réserve naturelle intégrale XII (massif du Marojejy). Il a rapporté de la partie Ouest de ce dernier massif un matériel considérable qui se montrera certainement fort intéressant lorsqu'il sera préparé.

Raharizonina (E.). — Entomologiste malgache, collaborateur de l'I. R. S. M. Formé aux recherches entomologiques par M. GRIVEAUD, il a accompagné ce dernier dans toutes ses missions et a fait seul une tournée dans l'extrême Sud et dans l'Ankarafantsika.

Depuis 1946 jusqu'à ce jour, les travaux faits sur les Lépidoptères de Madagascar sont devenus trop nombreux pour que l'on puisse les citer tous dans cette période postérieure à la création de l'I. R. S. M. On indiquera seulement les publications où ils ont paru (10) :

— *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar* (série A jusqu'en 1951 (inclus), ensuite série E).

— *Le Naturaliste Malgache*.

— Faune de Madagascar (depuis 1956).

— *Revue française d'Entomologie*.

— *Bulletin et Annales de la Société entomologique de France*.

— *Bulletin de la Société zoologique de France*.

— *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*.

— *Lambillionea*, Bruxelles.

— *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, 1959, vol. 71.

— *Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, Afd. Natuurkunde, (1960, important mémoire du Dr A. DIAKONOFF sur les Tordeuses, 1^{re} partie).

Les travaux consacrés aux Lépidoptères Hétérocères sont l'œuvre d'une petite équipe de Spécialistes ayant accepté d'étudier la faune lépidoptérologique de Madagascar et formée, en 1952, au retour de ma première mission dans la Grande Ile.

Aux noms de MM. C. HERBULOT et H. DE TOULGOËT, il faut ajouter ceux de MM. H. MARION et Ch. RUNGS pour les Français et ceux de MM. E. BERIO (Gênes), J. D. BRADLEY (Londres), H. K. CLENCH (Pittsburgh), A. DIAKONOFF (Leyde), E. M. HERING (Berlin), S. G. KIRIAKOFF (Gand), A. WATSON (Londres), sans oublier le regretté C. L. COLLENETTE (Londres), pour les Spécialistes étrangers. Enfin, en 1956, M. P. GRIVEAUD est venu se joindre à nous.

Ont également collaboré, avec cette petite équipe, pour l'étude des Lépidoptères Rhopalocères, MM. G. BERNARDI et H. STEMPPFER. M. R. PAULIAN a étudié quelques Satyrides (1950, 1951) et les Danaïdes, Nymphalides et Acréides (1956).

Lors de mon premier départ pour la Grande Ile, en septembre 1951, la collection de Lépidoptères malgaches du Muséum de Paris — exception faite des spécimens historiques dont il a été question dans la période antérieure à la création de l'I. R. S. M. — n'était pas bien riche (11). Aujourd'hui, après dix ans de travail et de recherches de l'ensemble de la petite équipe de Spécialistes, tant sur le terrain qu'au laboratoire, cette collection est la plus belle qui existe actuellement dans le monde, constituant un des rares joyaux du service des Lépidoptères du Muséum de

(10) En 1956 (pp. 272-281) nous avons publié, conjointement avec M. R. PAULIAN, une liste de tous les travaux concernant les Lépidoptères Hétérocères de Madagascar parus depuis la première partie du volume de SAALMÜLLER (1884).

(11) C'est d'ailleurs encore le cas pour la plus grande partie des familles de Lépidoptères de la faune de ce qui fut, autrefois, la France d'Outre-Mer.

M. H. STEMPPFER, en 1957, à la fin de son Introduction aux Lycénides de l'Afrique noire française, publiée dans les *Initiations africaines*, fascicule 14, écrivait ce qui suit :

« Nous manquons trop souvent de renseignements sur la faune des possessions françaises, beaucoup d'espèces n'étant signalées que de Sierra Leone ou du Cameroun [britannique ou ex-allemand]... En montrant combien la faune de nos colonies est encore imparfaitement dénombrée... ».

Paris. On a là la preuve de ce que peut donner un travail en équipe lorsqu'il est bien dirigé et les recherches coordonnées. De tels exemples sont fort rares dans notre pays !

La liste des Entomologistes qui ont récolté des Lépidoptères dans la Grande Ile de l'Océan Indien — Entomologistes cités dans les pages précédentes — montre que Madagascar n'est pas en ce domaine, ainsi qu'en beaucoup d'autres, *terra incognita*, contrairement à l'opinion admise dans certains milieux scientifiques étrangers.

Il faut cependant noter que l'importance des collections faites par les Entomologistes cités précédemment est fort variable, la plupart n'ayant récolté que les Lépidoptères volant pendant le jour. En ce qui concerne les Lépidoptères nocturnes, et plus spécialement ceux appartenant à des familles comme les Noctuelles, Géométrides ou Pyrales, il nous faut retenir, dans la période antérieure à la création de l' I. R. S. M., outre les noms du Rev. W. D. COWAN, d'HILDEBRANDT, A STUMPF et C. EBENAU, surtout ceux de F. B. PRATT, G. MELOU, E. G. WATERLOT, R. DECARY, G. OLSOUFIEFF et R. CATALA.

DEUXIÈME PARTIE

ÉCOLOGIE, TERRITOIRES PHYTOGÉOGRAPHIQUES,
STATIONS VISITÉES

(voir planches I à VI)

Le climat de Madagascar et, à sa suite, la flore et la faune sont conditionnés par la situation géographique de l'île. Celle-ci, s'étendant sur une longueur de 1 650 km du 12° au 25° degré de latitude Sud, est presque entièrement située dans la zone tropicale. De tous les éléments météorologiques, les vents et la pluviosité sont les caractéristiques qui différencient le mieux les zones climatiques et les saisons.

Suivant la période de l'année, l'île est soumise soit à l'alizé du Sud-Est, soit à ce que certains auteurs ont appelé la mousson soufflant alors du Nord-Ouest, du Nord ou du Nord-Est.

Le vent principal de Madagascar est l'alizé du Sud-Est provenant de l'anticyclone existant en permanence dans le Sud de l'Océan Indien. Il intéresse le versant Est de l'île, les hauts plateaux du Centre et une petite partie de la côte Nord-Ouest. Il a sa plus grande activité pendant l'hiver austral, de mai à septembre, n'apportant qu'une humidité légère qui tombe en pluie fine sur la côte et la partie orientale des hauts plateaux ou sous forme de brouillards. En descendant sur la partie occidentale, il a perdu son humidité et se réchauffe. Pendant l'été austral, de décembre à avril, l'alizé se déplace, avec l'équateur thermique, et souffle plus loin au Sud n'intéressant plus Madagascar. C'est alors l'époque de la mousson chaude et humide provoquant des orages journaliers et des précipitations importantes sur presque toute la surface de l'île ; ces précipitations vont d'ailleurs en s'atténuant du Nord au Sud. La fin de la mousson est la période des cyclones (avec des chutes massives de pluie) venant de l'Océan Indien, plus rarement du canal de Mozambique. Ils perdent de leur intensité dans la traversée de l'île, mais peuvent se régénérer lorsqu'ils arrivent à nouveau sur la mer.

Il ressort de ceci, que les régions exposées à l'alizé seront constamment humides, tandis que celles protégées de l'alizé ne le seront qu'au moment de la mousson. On aura de ce fait deux régions : l'une « au vent », à l'Est, l'autre « sous le vent », à l'Ouest, complètement différentes du point de vue de la flore et de la faune.

En étudiant la végétation de la Grande Ile, PERRIER DE LA BATHIE (1921) et HUMBERT (1923 : 163) ont appelé les territoires phytogéographiques ainsi délimités par l'action de l'alizé : respectivement le territoire occupé par la *Flore du Vent* ou *Région malgache orientale* (caractérisé par une végétation à feuilles persistantes) et le territoire occupé par la *Flore sous le Vent* ou *Région malgache occidentale* (caractérisé par une végétation à feuilles caduques). On s'en tiendra ici aux divisions proposées par M. HUMBERT : régions et domaines (carte 1).

Les données concernant l'écologie et les territoires phytogéographiques constituent la partie la moins personnelle de ce travail. J'ai fait appel aux remarquables

travaux des deux éminents Maîtres de la Botanique malgache en ce qui concerne la flore et aux publications de RAVET pour ce qui est des données météorologiques.

A la suite de l'étude de chaque domaine, j'ai donné la liste des stations visitées appartenant au domaine considéré. La position dans le district correspondant a été faite d'après la carte au 1/1 000 000 publiée, en trois feuilles, en 1959, par le service géographique de Madagascar. Pour chaque station, j'ai indiqué en italique le nom des Entomologistes qui y ont récolté des Lépidoptères.

LA RÉGION MALGACHE ORIENTALE

(RÉGION DU VENT)

Cette région comprend l'ensemble des territoires occupés par une végétation à feuilles persistantes qui doit son principal caractère à l'humidité que lui apporte, en saison fraîche, l'alizé du Sud-Est ; mais, cette humidité varie selon l'altitude et la distance de l'Océan Indien. La limite séparant la région orientale de la région occidentale a été tracée comme suit par HUMBERT (1927 : 16) : « une ligne partant des environs de Vohémar, sur la côte Nord-Est, suivant la vallée du Manambato, coupant le bassin de la Mahavavy vers 800 mètres d'altitude, et aboutissant un peu à l'Est de la presqu'île d'Ampasimena, sur la côte Nord-Ouest de l'île ; cette ligne, reprenant à la baie de Port-Radama, coupe successivement les bassins du Maivavaro, du Mahajamba, de la Betsiboka, vers 800 mètres d'altitude, le long des pentes occidentales du massif central ; à partir du 18^e degré de latitude, elle coupe en écharpe le massif central jusqu'aux abords du grand massif de l'Andringitra, qui reste à l'Est de la ligne considérée ; celle-ci changeant de direction, passe ensuite un peu à l'Est de la ligne de partage des eaux entre le haut Onilahy et l'Ionaivo, et, de là, oblique vers le Sud-Est et aboutit à la côte entre Fort-Dauphin et le cap Andavaka ».

Dans cette région, H. HUMBERT (1955 a : 446) distingue quatre domaines. Ces domaines, à leur tour, sont divisés en sous-domaines et en secteurs. Pour ce qui nous intéresse ici, nous ne retiendrons que la division en domaines, mais on fera exception pour celui des hautes montagnes.

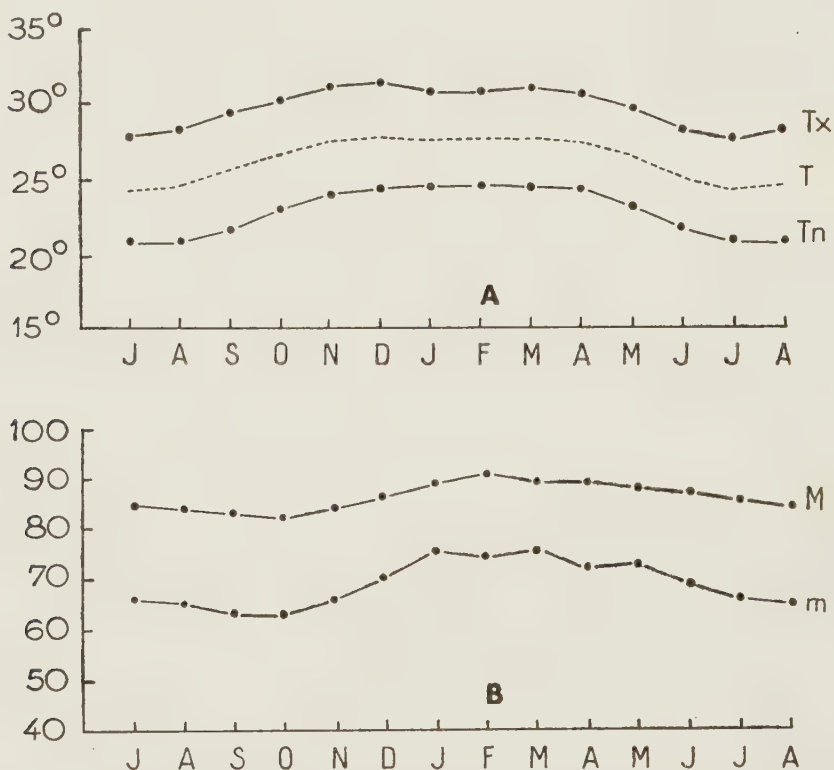
1. — Le domaine de l'Est (carte 1, en pointillé serré)

Il comprend tout le versant oriental de l'île, de l'Océan Indien jusqu'à l'altitude de 800 m environ, entre Vohémar et Fort-Dauphin.

La moyenne annuelle des pluies est de 2 000 à 4 000 mm, les 3/5 en saison chaude. Elles sont particulièrement abondantes de janvier à avril et minima en septembre-octobre, bien que ces mois comportent encore, en moyenne, 7 à 15 jours de pluie. Il existe aussi un minimum pendant le mois de mai, entre les pluies de la saison chaude et celles de la saison fraîche.

Les températures, au niveau de la mer, sont élevées. La température annuelle moyenne est d'environ 24° tout le long de la côte. Les plus fortes valeurs absolues et les plus faibles valeurs absolues observées ont été respectivement : 34°2 en janvier et 11°3 en mai, à Fort-Dauphin, et 35°2 en février et 14°5 en juin, à Tamatave.

Les écarts saisonniers sont très faibles environ 2° de part et d'autre de la moyenne annuelle. La moyenne des maxima est d'environ 28° et celle des minima d'environ 20° (22° à l'île Sainte-Marie).



Graphique 1, variations annuelles des températures (A) et des pourcentages de l'humidité (B) à Tamatave (moyennes sur 8 années).

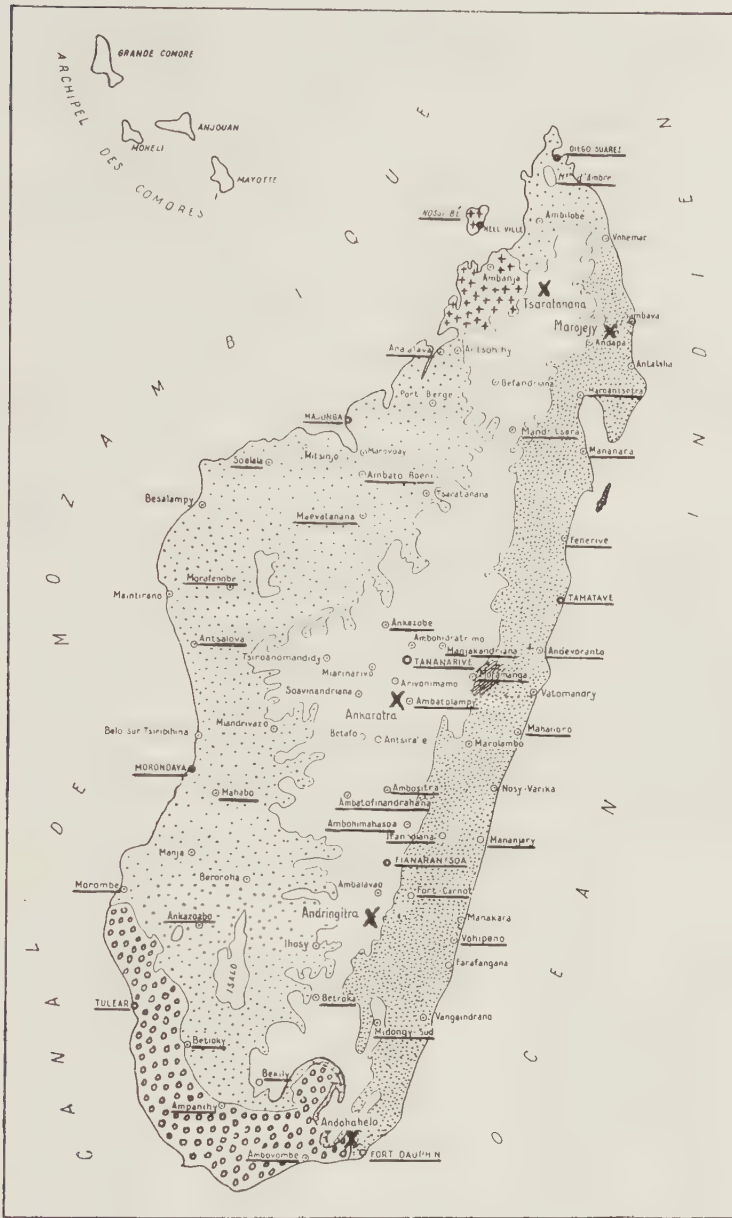
La moyenne annuelle de l'humidité relative à 10 h 30 G. M. T., soit 13 h 30 temps local, dépasse 70 %.

Les données sont approximativement valables jusque vers 800 m d'altitude, avec un abaissement de la température de l'ordre de 1° par 200 m. Les pluies diminuent au fur et à mesure que l'on s'enfonce dans l'intérieur des terres. A Perinet (alt. 910 m) (forêt d'Analamazaotra), que nous considérerons comme une zone de transition entre la forêt du domaine de l'Est et celle du domaine du Centre, la moyenne annuelle des pluies n'est plus que de 1 795 mm (graphique 2, D).

En se dirigeant de la côte vers l'intérieur, on trouve successivement (PERRIER DE LA BATHIE, 1921 : 79) :

a) Un cordon de dunes littorales, souvent boisées, séparant de la mer une zone de marais et de lagunes d'eaux douces ou à peine saumâtres.

b) Un chaos de petites collines arrondies, ordinairement couvertes par la savoka à *Ravenala* et de prairies, parfois encore munies, vers leur sommet, de quelques restes de forêts ou très rarement boisées encore totalement.



Carte 1, carte de la végétation de Madagascar (climax) (d'après M. le Professeur HUMBERT, 1955). Les noms soulignés sont ceux des districts où se trouvent les localités visitées.

- en pointillé serré : domaine de l'Est.
 - en blanc : domaine du Centre.
 - petites croix : domaine du Sambirano.
 - en pointillé lâche : domaine de l'Ouest.
 - en petits ronds : domaine du Sud.
 - les hautes montagnes sont indiquées par des X.
- Pour la zone hachurée, voir la carte 2 page 30.

Tamatave					
	TEMPÉRATURE (C°)			HUMIDITÉ %	
	<i>Tx</i>	<i>T</i>	<i>Tn</i>	<i>Max.</i>	<i>Min.</i>
juillet.....	24,0	17,9	20,9	92	80
août.....	24,2	17,7	20,9	91	78
septembre.....	25,7	18,6	22,1	88	73
octobre.....	27,4	19,6	23,5	86	68
novembre.....	29,1	21,2	25,1	86	70
décembre.....	29,8	22,4	26,1	87	73
janvier.....	30,0	23,0	26,5	89	75
février.....	30,1	23,2	26,6	90	75
mars.....	29,6	23,0	26,3	91	78
avril.....	27,9	21,8	24,8	93	79
mai.....	26,6	20,2	23,4	92	79
juin.....	24,8	18,7	21,7	92	80

Tableau 1, moyennes mensuelles des températures (12) et des pourcentages de l'humidité à Tamatave.

PLUIE MENSUELLE EN MM (MOYENNE)

	Maroantsetra	Tamatave	Fort-Dauphin
juillet.....	342,8	262,7	93,2
août.....	252,9	221,8	88,4
septembre.....	134,0	129,1	49,6
octobre.....	87,5	84,3	63,5
novembre.....	112,5	164,3	82,7
décembre.....	285,1	253,6	149,6
janvier.....	374,9	401,5	193,0
février.....	386,3	416,4	215,2
mars.....	445,4	489,8	219,0
avril.....	466,5	433,7	116,0
mai.....	345,2	289,5	103,4
juin.....	303,1	318,5	153,0
<i>Ann.</i>	3 536,2	3 465,2	1 526,6

Tableau 2, moyennes mensuelles de la pluie à Maroantsetra, Tamatave et Fort-Dauphin (domaine de l'Est, zone côtière).

PLUIE MENSUELLE EN MM (MOYENNE)

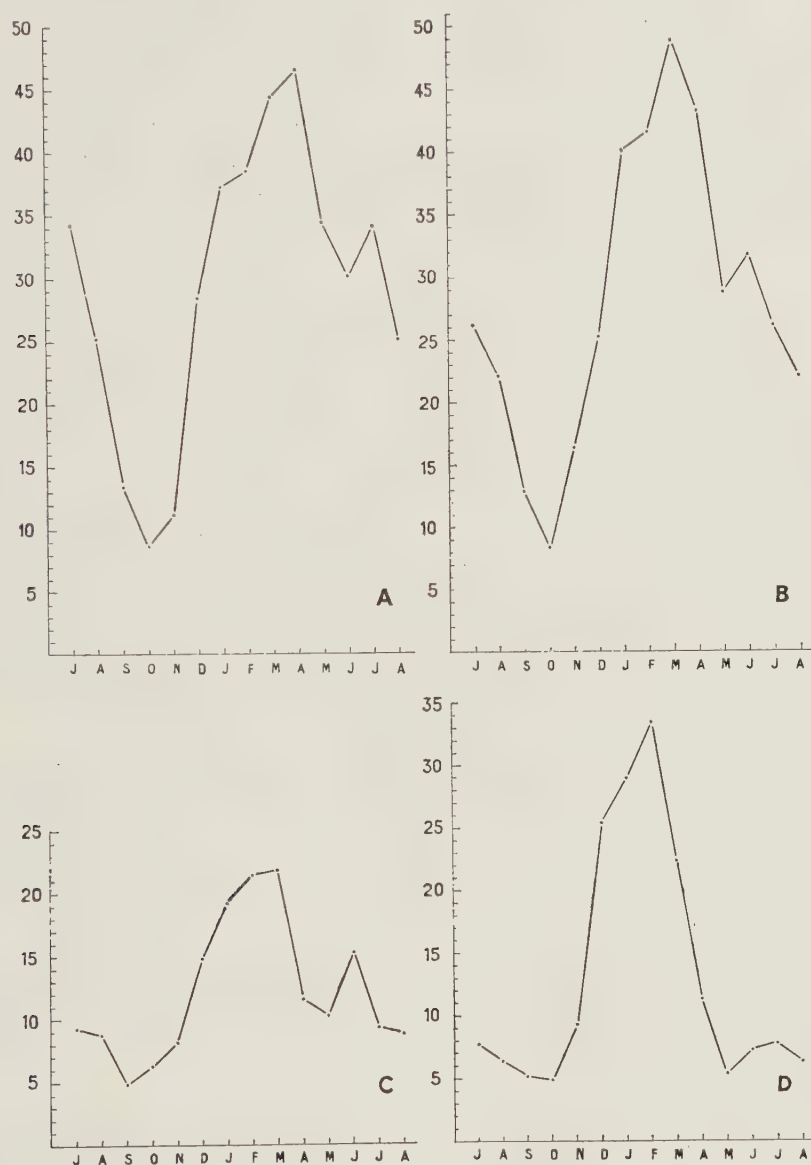
	Analamazaotra	Anosibe	Ifanadiana
juillet.....	78,6	97,6	86,3
août.....	64,1	75,3	73,2
septembre.....	52,8	77,8	84,4
octobre.....	49,9	47,6	52,7
novembre.....	93,9	134,1	164,7
décembre.....	255,2	385,2	361,6
janvier.....	290,1	384,1	505,7
février.....	335,3	402,0	488,2
mars.....	224,4	282,0	385,4
avril.....	114,4	191,6	191,4
mai.....	54,6	83,5	84,0
juin.....	73,1	102,7	104,5
<i>Ann.</i>	1 686,4	2 263,5	2 582,1

Tableau 3, moyennes mensuelles de la pluie à Perinet (Analamazaotra). Anosibe et Ifanadiana (domaine de l'Est, zone de transition).

c) La forêt orientale proprement dite est du type « haute forêt dense humide toujours verte » (TROCHAIN, 1955, 1957), jusqu'aux environs de 800 m d'altitude. Si cette forêt est peu variable du Nord au Sud, son faciès change néanmoins de l'Est à l'Ouest, avec l'altitude. C'est, dans l'ensemble, une belle forêt à feuillage large

(12) *Tx*, température maximale. - *T*, température moyenne. - *Tn* température minimale.

et sombre, très hétérogène, sans essence dominante. Les arbres qui la constituent ont de 25 à 30 m de haut, à tronc droit, de diamètre irrégulier, mais jamais énorme comme dans les autres forêts tropicales. Cet ensemble si hétérogène ne forme qu'une association végétale : celle de la forêt.



Graphique 2, variation annuelle de la pluviosité à Maroantsetra (A), Tamatave (B), Fort-Dauphin (C) et Perinet (Analamazaotra) (D).

La complexité infinie de cette association si vaste laisse entrevoir le temps immense qui lui a été nécessaire pour se constituer. Elle explique la destruction rapide, la fragilité singulière de la forêt orientale et permet de comprendre pourquoi

sa reconstitution restera toujours problématique, lorsque sa destruction aura été complète (PERRIER DE LA BATHIE, 1921 : 98).

Vers 800 m, les *Ravenala* disparaissent et les Palmiers nains se raréfient, les Fougères arborescentes, les épiphytes, les Composées, les bambous grimpants deviennent plus nombreux ; le sous-bois s'épaissit ; le feuillage toujours aussi coriace diminue de grandeur. Puis, brusquement l'altitude s'élève, au niveau de la grande faille la plus interne ; c'est désormais la région centrale, avec tous ses caractères.

Ce domaine de l'Est est un des plus riches à Madagascar en ce qui concerne la flore et la faune et de nombreuses prospections entomologiques y ont déjà été faites. Cependant, il n'en reste pas moins que la faune de certaines régions, comme celle du plateau de Mahakira, par exemple, nous reste inconnue.

C'est cette partie de l'île qui a été étudiée par les premiers naturalistes-voyageurs.

LISTE DES STATIONS

Je diviserai les stations visitées en deux catégories. Dans la première, je placerai les stations côtières ou les plus orientales et dans la seconde, les stations situées plus à l'intérieur, en altitude, généralement au niveau de la transition entre le domaine de l'Est et le domaine du Centre.

Première catégorie.

Maroantsetra. — Chef-lieu du district ; ville située au fond de la baie d'Antongil et entourée par le plus beau massif forestier existant encore à Madagascar. Moyenne annuelle des pluies : 3 536 mm. C'est une des régions les plus arrosées de l'île (graphique 2, A).

Au nom de Maroantsetra, restera, pour toujours, attaché celui de M. J. VADON, une des grandes figures de l'Entomologie malgache. A quelques kilomètres à l'Est de la ville se trouve la station d'Ambodivoangy, dépendance de l'École professionnelle de Maroantsetra. Ivontaka (8 m), Fampanambo (25 m), Navana (130 m) sont des localités situées dans ce district.

E. Lamberton, J. Vadon, R. Paulian, P. Viette, R. P. Maisongrosse, P. Griveaud.

Mananara. — Chef-lieu de district, ville côtière. Chasses dans le district.

R. Decary.

Antanambe. — District de Mananara, village côtier à 35 km environ de l'extrémité Nord de l'île Sainte-Marie. Lieu de résidence de MOCQUERYS vers 1898, qui a étiqueté son matériel « baie d'Antongil ».

A. Mocquerys.

Tintingue. — District de Fenerive ; village côtier, qui avait, au siècle dernier, une importance plus grande qu'aujourd'hui, en face de l'île Sainte-Marie. Une des plus anciennes localités connues.

J. Goudot, Poutier.

Île Sainte-Marie. — Française depuis 1740 ; il ne reste plus guère de forêts (forêt de Kalalao). Moyenne annuelle des pluies : 3 753 mm. Une des plus anciennes localités malgaches.

J. Goudot, Sganzin, Ch. Coquerel, Frères Perrot, A. Voeltzkow, P. Griveaud.

Fenerive. — Chef-lieu de district, ville côtière à environ 100 km au Nord de Tamatave. Une des plus anciennes localités connues.

J. Goudot, Frères Perrot, A. Voeltzkow.

Foulpointe. — District de Tamatave ; village côtier à peu près à mi-chemin entre Fenerive et Tamatave. Également une des plus anciennes localités connues.

J. Goudot, C. Tollin, A. Grandidier.

Vohidotra. — District de Tamatave ; village côtier situé à une dizaine de km au Nord de cette ville.

C. Tollin.

Tamatave. — Chef-lieu de province et le port le plus important de l'île. Relié à Tananarive par la route et surtout par le chemin de fer qui est l'élément vital de la Capitale. A Tamatave arrivent pratiquement tous les produits manufacturés, provenant d'Europe ou d'Amérique du Nord, qui seront ensuite acheminés par le « Tananarive-Côte Est » vers la Capitale.

La zone littorale est formée de dunes et de prairies, avec quelques rares lambeaux de forêts. Moyenne des pluies : 3 465 mm (graphique 2, **B**).

Tamatave et forêts d'Alahakato est une localité des Frères PERROT.

Frères Perrot, R. P. Camboué, Dr Ch. H. Martin.

Ile aux Prunes. — Petite île située à une quinzaine de km au Nord de Tamatave et proche de la côte.

A. Voeltzkow.

Ambalarondro. — District de Brickaville ; village de l'intérieur sur le Sahanavo à la limite orientale de la grande forêt.

P. Denso.

Anivorano. — District de Brickaville ; situé sur le chemin de fer « Tananarive-Côte Est », à l'intérieur des terres, à la limite orientale de la grande forêt.

H. Ungemach, A. Seyrig.

Brickaville. — Chef-lieu de district situé à la fois sur le chemin de fer et la route I. G. n° 2 qui tous deux traversent là le Rianila. Dans la plaine côtière.

E. Lamberton.

Ambinanindrano. — District de Mahanoro ; village situé au Sud du Mangoro, sur la route de Mahanoro à Marolambo, à environ 50 km du chef-lieu du district. A l'intérieur des terres, à la limite orientale de la grande forêt.

G. K. Kestell-Cornish.

Mananjary. — Chef-lieu de district ; ville côtière.

G. Melou.

Vohilava. — District de Manakara ; village situé sur le Faraony, dans le pays Antaimoro, à l'intérieur des terres. A proximité se trouve le mont Vohibintana, alt. 60 m, situé à 40 km de la mer, dans un lambeau de forêt primitive.

R. Catala.

Vohipeno. — Chef-lieu de district situé sur la rive Nord de la Matitanana, à une douzaine de km de la côte, en pays Antaifasy.

E. Lamberton.

Vondrozo. — Chef-lieu de district sur la route d'Ihoso à Farafangana, au pied du rebord du plateau central. Ce rebord est garni de magnifiques forêts. Après Vondrozo commence le chaos des petites collines arrondies.

E. Lamberton, E. Diehl.

Sainte-Luce. — District de Fort-Dauphin ; village côtier situé à une cinquantaine de km au Nord de Fort-Dauphin auprès d'un lambeau de forêt primitive.

P. Griveaud.

Forêt d'Isaka. — District de Fort-Dauphin, à une trentaine de km au Nord-Ouest de cette ville ; près du village d'Ivondro.

R. Catala, E. Diehl.

Fort-Dauphin. — Chef-lieu de circonscription autonome. Un des plus anciens établissements français de Madagascar. Port à activité réduite. Pluviométrie, voir le graphique 2, **C**.

P. Denso, E. Diehl.

Sakavondro. — Village situé à 45 km environ au Nord Nord-Ouest de Fort-Dauphin.

P. Griveaud.

Deuxième catégorie.

Réserve naturelle intégrale III. — A l'Est du lac Alaotra, à cheval sur les districts d'Ambatondrazaka et de Vavatenina. Elle s'étend sur 66 000 hectares et l'altitude varie de 500 à 1 200 m.

P. Viéte (pourtour de la réserve, route de Manakambahiny E., env. de Nosivola), P. Soga.

Lac Alaotra, pays Sihanaka. — District d'Ambatondrazaka. La région du lac Alaotra étant un pays de marécages et de rizières, cette indication doit, en fait, concerner la grande forêt à l'Est du lac Alaotra.

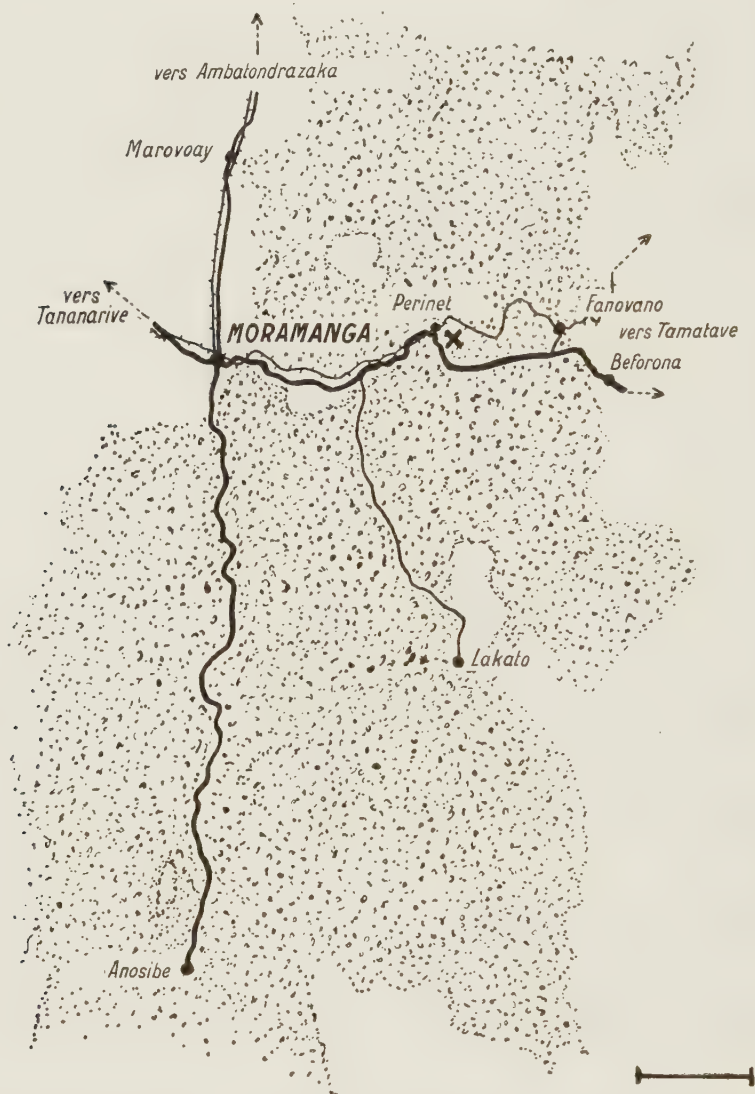
L. Humblot, Frères Perrot

Fito. — District de Tamatave, localité forestière d'accès difficile.

Frères Perrot, R. Decary.

Andranomandevy (Didy). — District d'Ambatondrazaka, localité située à une quarantaine de km au Sud-Est du chef-lieu du district, à la limite occidentale de la grande forêt.
M. R. DECARY fit jadis le trajet de Didy à Fito, en pleine forêt.

R. Decary, P. Griveaud.



Carte 2, localités de la région de Moramanga (d'après la carte au 1/500 000 éditée par le Service géographique de Madagascar, 1945, n° 6). L'échelle représente 10 km.

Les fleuves et les rivières n'ont pas été représentés. La croix indique l'emplacement de la forêt d'Analamazaotra.

Marovoay. — District de Moramanga ; village situé à une vingtaine de km au Nord de Moramanga, sur la route du lac Alaotra, à la lisière occidentale de la grande forêt.

R. Vieu, Mme Bénétrix.

Route d'Anosibe (carte 2). — Route de Moramanga à Anosibe (pluviométrie, voir graphique 4, A). Constitue une excellente localité de chasse. La route, remise à neuf ou consolidée en 1947, se trouve, pendant une cinquantaine de km de son trajet, en pleine forêt et parallèle au grand axe de cette dernière.

Plusieurs stations y ont été faites : km 26 (forêt de Sandrangato), Ampitameloka, km 52, km 54, km 57.

E. Lambertson, Deauvergne, P. Vielte, E. Razafimandimby, R. Vieu, P. Griveaud.

Route de Lakato (carte 2). — District de Moramanga. Cette route qui est parallèle à la route d'Anosibe, mais plus à l'Est, est également située en pleine forêt.

Deux stations, km 10, lieu-dit Ambodiriana, et km 15, lieu-dit Ankasoka. A ce dernier endroit, la route, qui suit la ligne des crêtes, passe sur un promontoire fait de quartz pur et domine la forêt à perte de vue. Lors des chasses de nuit, on voit arriver les Insectes montant de la cime des arbres à plusieurs dizaines de mètres en dessous.

P. Griveaud, R. Vieu, P. Vielte.

Perinet et forêt d'Analamazaotra (alt. 910 m) (carte 2). — Une des stations les plus riches en Insectes et les plus classiques de Madagascar. Pluviosité, graphique 2, **D**. A mi-chemin, environ, entre Tananarive et la côte Est. Route et chemin de fer traversent, en cet endroit, la grande forêt de l'Est. La gare de Perinet possède un buffet-hôtel autrefois fort bien installé, les voyageurs prenant là leur repas de midi. Il faut, dans un sens comme dans l'autre, une grande partie de la journée pour faire, en micheline, le trajet Tananarive-Tamatave.

A. Vinson, J. Caldwell, A. Grandidier, F. B. Pratt, G. Olsoufieff, A. Robinson, A. Seyrig, P. Vielte, E. Razafimandimby, C. Herbulot, H. de Toulgoët, F. Keiser, P. Griveaud, R. Vieu.

Italaviana, 6 km N.-O. de Fanovana (alt. 730 m) (carte 2). — District de Moramanga, localité forestière. Fanovana est situé sur le chemin de fer « Tananarive-Côte Est ».

M. E. Fountaine, R. Vieu, P. Griveaud.

Beforona (carte 2). — District de Moramanga ; village situé à la lisière orientale de la grande forêt ; sur la route I. G. n° 2.

J. Caldwell.

Ranomafana (alt. 700 m). — District d'Ifanadiana (pluviométrie, voir le graphique 4, **B**) ; forêt près de Ranomafana, au km 402 de la route I. G. n° 8 de Tananarive à Mananjary.

C. Herbulot, H. de Toulgoët, E. Razafimandimby, P. Vielte.

Ankarampotsy, col de Tantamaly (950 m). — Sur le chemin de fer « Fianarantsoa-Côte Est », dans la région de Tolongoina, district de Fort-Carnot.

R. Catala.

Sahambavy. — Station sur la ligne Fianarantsoa-Manakara.

R. Catala.

Ampenetra, Nord-Ouest de la forêt de Tsianovoha. — District de Fort-Carnot, forêt, dans la région du chef-lieu du district.

R. Heim.

Midongy du Sud. — Chef-lieu de district. Chasse dans le district.

R. Decary.

Befotaka (alt. 950 m). — District de Midongy du Sud, station à environ 5 à 6 km au Nord de Befotaka sur la magnifique route forestière entre Midongy du Sud et Befotaka. Près de Befotaka se trouve le Mont Papango.

P. Vielte, P. Griveaud.

2. — Le domaine du Centre (carte 1, en blanc)

Il comprend toutes les parties de l'île situées entre 800 m et 2 000 m d'altitude. A ce domaine du Centre doit être rattachée la Montagne d'Ambre, isolée, dans l'extrême Nord, au milieu d'étendues relevant de la région occidentale.

La moyenne annuelle des pluies varie de 1 250 mm à 1 900 mm. Elles tombent presque entièrement pendant la période octobre-avril, mais des pluies fines, crachin, brouillards ou des condensations occultes ont lieu pendant la saison sèche et jouent un rôle important au point de vue écologique. Dans la région centrale des plateaux, les premières décades pluvieuses (≤ 10 mm) s'observent, suivant les années, entre la première décade de septembre et la deuxième décade de novembre. Après un ralentissement des précipitations et quelquefois un arrêt total, on observe le véritable début de la saison des pluies. Ce début se produit, suivant les années, entre la deuxième décade d'octobre et la première décade de décembre. La fin de la saison

des pluies se produit entre la troisième décade de mars et la troisième décade de mai (RAVET, 1952 : 2).

Tananarive					
	TEMPÉRATURE (C°)			HUMIDITÉ %	
	<i>T_x</i>	<i>T</i>	<i>T_n</i>	<i>Max.</i>	<i>Min.</i>
juillet.....	19,8	9,1	14,4	94	59
août.....	20,8	9,1	14,9	92	57
septembre.....	23,5	10,5	17,0	89	53
octobre.....	26,5	12,4	19,4	87	50
novembre.....	27,3	14,2	20,7	87	54
décembre.....	26,7	15,1	20,7	90	64
janvier.....	26,7	15,9	21,3	95	70
février.....	26,4	16,1	21,2	94	74
mars.....	26,5	16,0	21,2	93	68
avril.....	25,2	14,6	19,9	93	66
mai.....	23,1	12,1	17,6	93	63
juin.....	20,9	9,9	15,4	94	62

Tableau 4, moyennes mensuelles des températures et des pourcentages de l'humidité à Tananarive.

PLUIE MENSUELLE EN MM (MOYENNE)

	Tananarive	Ambositra	Betroka
juillet.....	7,6	18,9	8,9
août.....	8,2	20,3	6,3
septembre.....	14,0	18,4	13,9
octobre.....	54,5	69,3	37,7
novembre.....	139,5	177,3	93,9
décembre.....	307,2	287,7	211,2
janvier.....	303,3	296,4	227,2
février.....	272,7	256,9	143,1
mars.....	178,9	229,2	89,5
avril.....	66,2	92,9	26,9
mai.....	17,0	31,4	12,0
juin.....	10,1	21,0	15,6
<i>Ann.</i>	1 379,2	1 519,7	886,2

Tableau 5, moyennes mensuelles de la pluie à Tananarive, Ambositra et Betroka (domaine du Centre).

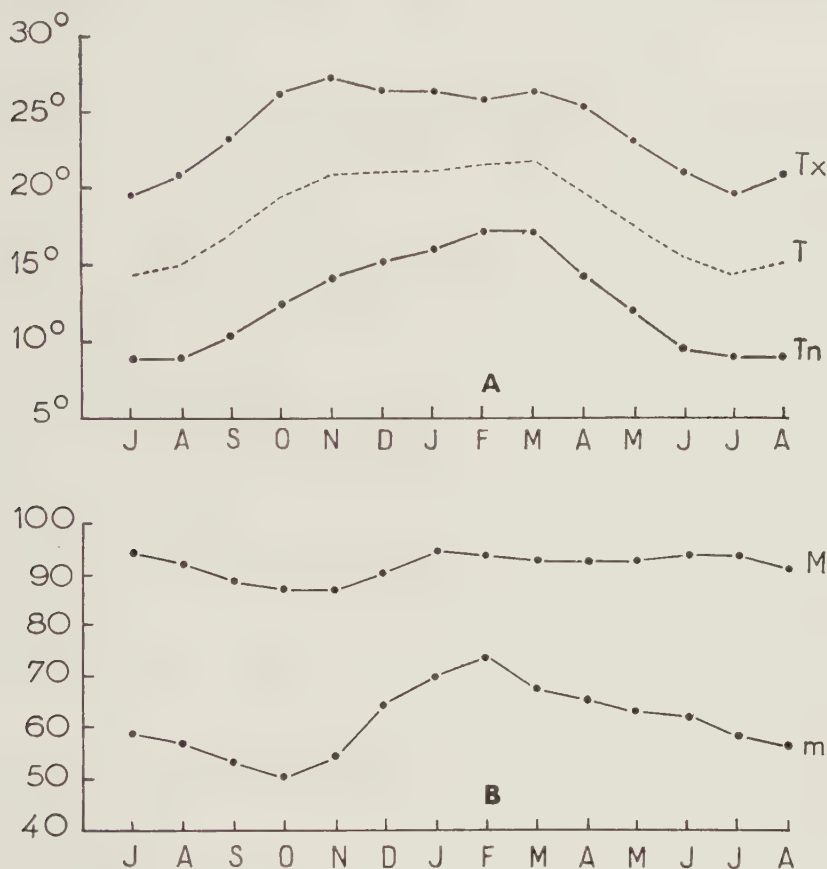
Les températures sont modérées. Vers 1 200 m d'altitude, la température annuelle moyenne est de 18°. Les écarts saisonniers sont relativement faibles : environ 4° de part et d'autre de la moyenne annuelle. La courbe de variation présente un maximum en novembre et un minimum en juillet. On observe parfois des gelées au-dessus de 1 500 m d'altitude dans la période mai-septembre, mais jamais de neige.

La moyenne annuelle de l'humidité relative à 10 h 30 G. M. T. (13 h 30 temps local) tourne, suivant les régions, autour de 50 %.

Dans ce domaine du Centre, on peut distinguer deux types de végétation.

— Vers l'Est et tant que l'alizé du Sud-Est reste plus ou moins ascendant sur les hauts plateaux, le climax est une forêt ombrophile de montagnes surchargée d'épiphytes. Pendant la saison fraîche, la végétation subit un temps d'arrêt très marqué, mais dès le printemps, au moment où les vents froids de l'Est sont remplacés par les vents chauds de l'Ouest, précurseurs d'orages, la forêt se couvre de fleurs et de feuilles nouvelles. La plupart des arbres de la futaie, un grand nombre

d'arbustes et les plantes du sous-bois fleurissent en octobre et novembre et beaucoup fructifient déjà dans cette période. Au contraire, pendant les grandes pluies de décembre à février très peu d'espèces fleurissent. Ce n'est qu'après cette période de grandes pluies, en mars et avril, que les espèces tardives entrent à leur tour en floraison. Ces deux périodes de floraison, séparées par les mois de grandes pluies, sont remarquables. Le même fait se retrouve dans l'apparition des Insectes. Un très grand nombre d'éclosions ont lieu en octobre et novembre, ce sont les mois les plus favorables. Pendant les mois de grandes pluies, la densité de la faune reste stationnaire, mais, une nouvelle période d'éclosion, toutefois moins spectaculaire que celle d'octobre et novembre, se produit en mars-avril.



Graphique 3, variations annuelles des températures (A) et des pourcentages de l'humidité (B) à Tananarive (moyennes sur 8 années).

PERRIER DE LA BATHIE (1921 : 122) signale, en outre, à propos de cette végétation, que l'épanouissement et l'anthèse de la plupart des fleurs ont lieu bien avant midi. Il y a là adaptation aux pluies et orages journaliers, qui ne se produisent guère que dans la seconde moitié de la journée.

Dans ce type de végétation se faisant suite insensiblement et sans distinction

nette, on peut distinguer, avec PERRIER DE LA BATHIE, la *forêt à sous-bois herbacé* et la *sylve à Lichens*.

— Vers l'Ouest et dès que l'alizé devient descendant sur les pentes occidentales des hauts plateaux et des montagnes qui les surmontent, la pluviosité diminue en même temps que la température s'élève. Jusque vers 800 m d'altitude, dans le sens de la descente, le climax est alors une forêt basse sclérophylle, particulièrement vulnérable aux feux et, pratiquement, entièrement disparue. C'est le *bois des pentes occidentales* de PERRIER DE LA BATHIE.

Les plateaux de l'Isalo constituent, au-dessus de 800 m, dans la partie Sud du domaine de l'Ouest, une enclave se rattachant aux pentes occidentales du domaine du Centre. Le petit massif de l'Analavelona, encore plus à l'Ouest, présente, au-dessus de 1 000 m, une végétation d'un type particulier (HUMBERT, 1961 : 55).

a) La forêt à sous-bois herbacé est caractérisée par un sous-bois très épais de plantes herbacées ou sous-frutescentes et une futaie, d'environ 20 m de hauteur, d'arbres très ramifiés, rarement droits, toujours surchargés d'épiphytes. Cette végétation forme un ensemble très dense, véritable régulateur d'humidité.

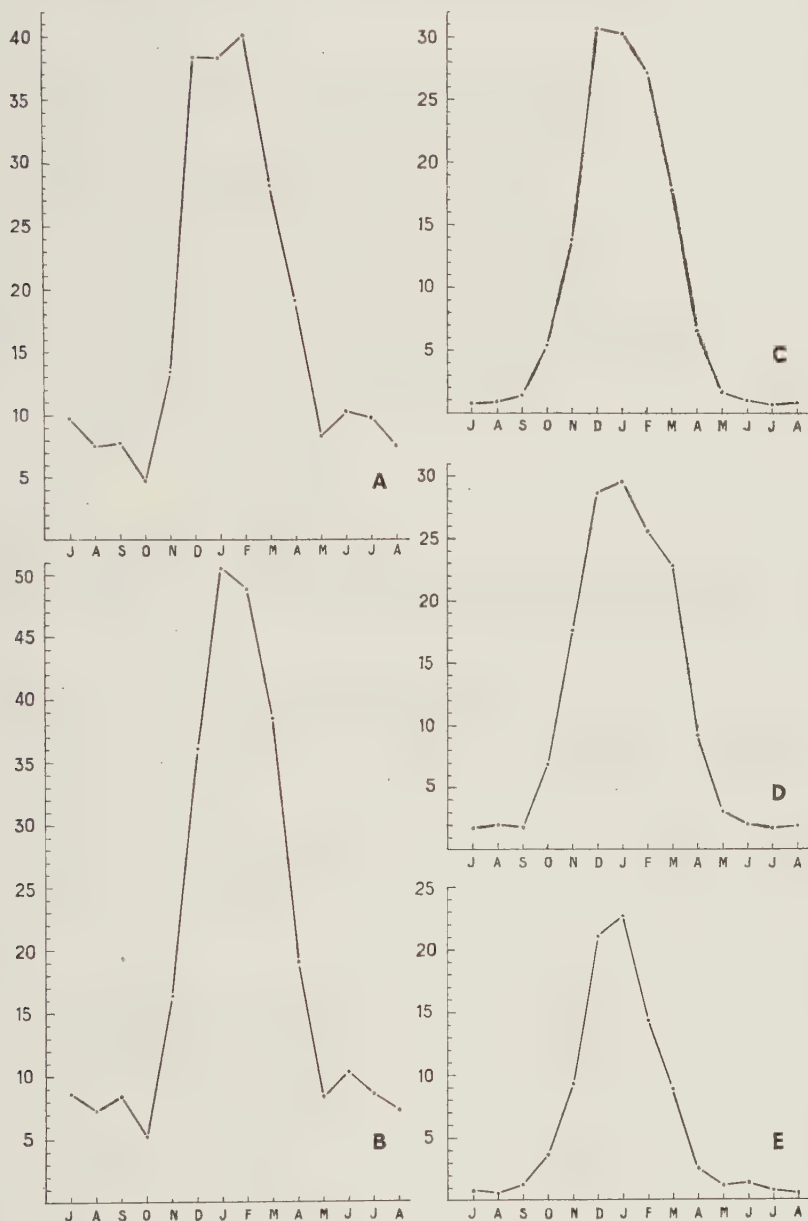
Cette forêt fait insensiblement suite à la forêt de l'Est entre 800 et 1 000 m d'altitude (zone de transition) ; mais, au-dessus de 1 000 m, l'aspect est complètement différent. Le sous-bois est devenu impénétrable ; le feuillage a diminué de grandeur ; la ramification des arbres s'est exagérée et leurs rameaux se sont couverts d'une prodigieuse quantité d'épiphytes où dominent les Lichens pendants. Au point de vue botanique, cette forêt est constituée par beaucoup de types de la forêt de l'Est modifiés par l'altitude et un grand nombre de types spéciaux. La futaie est surtout composée de *Weinmannia*, d'*Eleocarpus*, de *Vernonia* et d'autres espèces à port analogue. Les lianes sont aussi nombreuses que dans la forêt du domaine de l'Est. Les bambous-lianes que l'on voit aussi dans la forêt orientale et dans celle du Sambirano ne sont nulle part plus abondants que dans cette formation. Ils se développent le plus souvent dans les clairières naturellement ou artificiellement créées et constituent la première phase de la régénération de la forêt.

Petit à petit, avec l'altitude, jusqu'aux environs de 2 000 m, la forêt à sous-bois herbacé fait place à la sylve à Lichens, à laquelle fait suite à son tour la brousse éricoïde à *Philippia* du domaine des hautes montagnes.

b) PERRIER DE LA BATHIE (1921 : 147) parle en ces termes de la « Sylve à Lichens » « Les arbres sont tortueux et bas, leurs rameaux s'étendent sur de grandes surfaces et recouvrent un sous-bois d'arbustes à feuilles étroites, souvent éricoïdes. Le tout émerge d'un épais tapis de Mousses qui recouvre les racines, escalade les troncs et monte jusqu'aux rameaux, qui ploient sous des guirlandes d'épiphytes et dont les sommités disparaissent au milieu des Lichens blancs, vraie chevelure de ces arbres chenus. Rien n'est plus étrange, plus féérique que cet ensemble, vu par temps de brouillard, si fréquent sur ces hauteurs. Paysage merveilleux que peu d'hommes ont pu contempler, et que peu connaîtront, puisque cette formation si curieuse, aura bientôt disparu tout entière ».

On notera ici qu'un tel aspect de la végétation se retrouve à la Réunion, par exemple entre Bélouve et Bébour, plaine des Marsouins, au pied du massif du Mazerin (PAULIAN et VIETTE, 1957 : 11).

c) La végétation des pentes occidentales. Très inflammable, elle a été presque entièrement détruite ou profondément modifiée par les feux. Les bois de Tapias (*Uapaca bojeri*) n'en sont qu'un reste, les autres espèces végétales ayant disparu. Les Tapias ont été protégés des feux, d'abord, par leur écorce épaisse, ensuite, par les Malgaches. C'est un arbre utile nourrissant leur ver à soie : le landibé (*Borocera madagascariensis*).



Graphique 4, variation annuelle de la pluviosité à Anosibe (A), Ifanadiana (B), Tananarive (C), Ambositra (D) et Betroka (E).

LISTE DES STATIONS

Joffreville (alt. 500 m). — District de Diégo-Suarez ; petite localité située à une trentaine de km de Diégo-Suarez au pied de la Montagne d'Ambre. C'est la station de repos et d'altitude des habitants de Diégo-Suarez qui vont y passer la fin de la semaine ou des vacances.

R. P. Borgeaud.

Montagne d'Ambre (point culminant 1 475 m.). — District de Diégo-Suarez. Enclave du domaine du Centre dans le domaine de l'Ouest. La montagne est en grande partie recouverte de magnifiques forêts à Mousses et épiphytes et à sous-bois herbacé. Le service des Eaux et Forêts a installé, à 1 000 m d'altitude, une station forestière « Les Roussettes » spécialisée, il y a de nombreuses années, dans la plantation des quinquinas, plantation aujourd'hui abandonnée. La station se consacrait en 1958, 1959 à la sauvegarde de la forêt primitive, au reboisement et à la pisciculture. Une partie du massif a été classée en « Parc National ».

Si, fondamentalement, la faune lépidoptérologique est celle de la forêt de l'Est (type Perinet, par exemple), elle y est infiniment moins variée. On notera cependant que certaines espèces sont plus communes à la Montagne d'Ambre que dans la forêt orientale : *Melapera roasis*, Hampson (NOCTUIDAE), *Asola diastropa* A. E. Prout, *Spilartia hercules* Toulgoët, *Isorropus splendidus* Toulgoët (ARCTIIDAE), etc.

Enfin, c'est là le principal domaine de l'*Amauris nossima* Ward (DANAIDAE) et l'endroit où le *Cymothoe lambertoni* Ch. Oberthür (NYMPHALIDAE) est le plus commun.

Ch. Alluad, A. Sicard, E. G. B. Meade-Waldo, G. Melou, E. Drouhard, R. Jeannel, A. Seyrig, R. Paulian, P. Viète.

Mandritsara. — Chef-lieu de district.

E. Lamberton.

La Mandraka (alt. 1 250 m). — District de Manjakandriana, Station forestière des Eaux et Forêts autrefois spécialisée dans les plantations de quinquinas, aujourd'hui abandonnées. Reste de forêt primitive sur le rebord du plateau central, au niveau de la grande faille la plus interne. Passage de la route et de la voie ferrée Tananarive-Tamatave dans les magnifiques gorges de la Mandraka. Une usine hydroélectrique a fait place à une splendide chute d'eau. Localité à *Charaxes andranodorus* Mabille.

G. Olsouffeff, R. Vieu, P. Griveaud.

Ambatoloana (alt. 1 400 m environ). — District de Manjakandriana. Il existait encore en 1954, à quelques km au Sud de cette localité, un lambeau forestier où se prenait *Charaxes andranodorus* Mabille. Cette forêt a été détruite.

E. Lamberton, A. Robinson.

Andrangoloaka (alt. 1 600 m). — Mission protestante, située en forêt à 70 km à l'Est de Tananarive. Une grande partie des récoltes de SIKORA viennent de cette localité. J. M. HILDEBRANDT y a résidé.

D'après M. R. PAULIAN, la forêt d'Andrangoloaka est du même type que celle qui existait à Ambatoloana.

F. Sikora, J. M. Hildebrandt.

Tananarive (alt. 1 200 m, haute ville 1 400 m). La végétation primitive aux environs de la Capitale malgache n'existe plus guère, ayant été petit à petit détruite, notamment au moment de l'épidémie de peste en 1920 (DECARY, 1931 : 289). Les récoltes les plus récentes ont été faites à Nanisana (au Service d'Agriculture) et dans le parc botanique et zoologique de Tsimbazaza où est installé l'I. R. S. M. Données climatologiques, voir les graphiques 3 et 4 C.

Rev. R. Toy, Kingdon, Mgr Cazet, R. P. Roblet, R. P. Colin, R. P. Camboué, R. Decary, E. G. Waterlot, G. Olsouffeff, J. Millot, R. Paulian, P. Viète, P. Griveaud, R. Vieu.

Tampoketsa d'Ambobhitantely (alt. 1 600 m). — District d'Ankazobe à 140 km au Nord-Ouest de Tananarive. Lambeaux forestiers de la limite supérieure des bois des pentes occidentales avec transition vers la forêt à sous-bois herbacé et à la sylvie à Lichens.

La faune n'est pas occidentale mais orientale comme le montre l'étude des Coléoptères endogés (JEANNEL, 1956 : 3) et celle Lépidoptères.

R. Paulin, P. Griveaud, R. Vieu.

Mahatsinjo, près Tananarive. — D'après W. HORN (1934 : 8), OLSOUFIEFF situait cette localité à environ 90 km à l'Est de la capitale. Le matériel étiqueté ainsi provenait du cabinet entomologique de DONCKIER DE DONCELLE. J'ignore le nom du récolteur.

Ampolomita (alt. 1 400 m environ). — Lieu-dit dans la forêt située dans l'Est du canton de Belanitra, district d'Ambatolampy. Excellente localité découverte par M. GRIVEAUD et d'accès difficile.

P. Griveaud, E. Razafimandimby.

Andranotobaka (alt. 1 400 m). — District d'Ambatolampy. Lieu-dit dans la même zone forestière que la localité précédente mais d'accès plus facile.

P. Griveaud, E. Razafimandimby.

Ankazomivady (alt. 1 640 m). — District d'Ambositra. Reste de la forêt d'altitude à Mousses et à Lichens du pays Betsileo.

P. Griveaud.

Ambatofinandrahana (alt. 1 180 m). — Chef-lieu de district. Localité bien connue pour ses *Argema mittrei*, située dans la zone des « bois de Tapias ».

R. P. Schwartz, P. Griveaud.

Ambatofitorahana (alt. 1 600 m). — District d'Ambositra. Aux environs de ce village se trouvent plusieurs lambeaux forestiers d'altitude du pays Betsileo, forêt à Mousses et à Lichens. L'un d'eux, au km 302 de la route du Sud, a été exploré en mars 1955.

C. Herbulot, H. de Toulgoët, P. Viette, E. Razafimandimby.

Ankafina (Tsarafidy) (alt. 1 300-1 400 m). — District d'Ambohimahasoa ; lieu-dit forestier situé dans le canton de Tsarafidy. Localité typique de nombreux Insectes malgaches récoltés au siècle passé par D. COWAN. Lambeaux forestiers de la forêt d'altitude du pays Betsileo.

Rev. D. Cowan, P. Griveaud et son fils L. Griveaud.

Fianarantsoa. — Capitale du Sud de Madagascar, à plus de 500 km de Tananarive. Les insectes portant une telle localité ont été récoltés aux environs ou fort loin de Fianarantsoa.

Rev. C. Shaw, Rev. D. Cowan, Frères Perrot, Ch. Alluaud.

Forêt Mahajeby. — Aux environs de Morafenobe, chef-lieu de district. « Bois des pentes occidentales » typique sur socle ancien.

R. Paulian.

Betroka (alt. 795 m). — Chef-lieu de district dans la haute vallée de l'Onilahy aux confins du domaine du Centre (pentes occidentale) et du domaine de l'Ouest. Pluviosité voir le graphique 4, E.

P. Denso, A. Seyrig, E. Diehl.

Bekily (alt. 800 m environ). — Chef-lieu de district dans la haute vallée de la Menarandra et, comme Betroka, à la limite des deux domaines de l'Ouest et du Centre (pentes occidentales).

A. Seyrig, E. Diehl.

Ampandrandava. — District de Bekily, à environ 50 km au Nord-Est de ce chef-lieu (voir la carte publiée par OLSOUFIEFF, 1934).

A. Seyrig, E. Diehl.

Massif de l'Analavelona. — Petit massif atteignant 1 320 m à environ 80 km au Nord Nord-Est de Tuléar, complètement isolé au milieu du domaine de l'Ouest et que M. le Professeur HUMBERT (1961 : 55) rattache au domaine du Centre (pentes occidentales).

A. Robinson.

3. — Le domaine du Sambirano (carte 1, marqué par des petites croix)

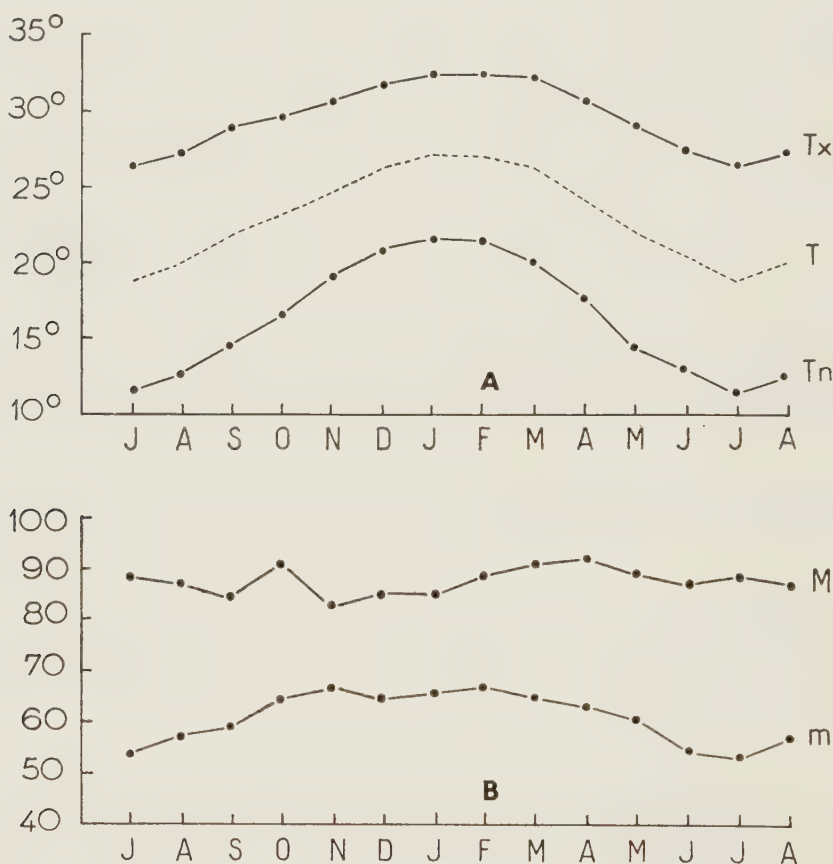
Ce domaine comprend la région Nord-Ouest de l'île s'étendant depuis les pentes occidentales des massifs du Tsaratanana et du Manongarivo, en dessous de 800 m d'altitude environ, jusqu'à Nosy Be et à la presqu'île d'Ampasimena.

Cette enclave de la région orientale dans la région occidentale est due, d'une part, à la masse imposante du massif du Tsaratanana, qui culmine à 2 876 m, et, d'autre part, au fait qu'au Sud de ce massif la région centrale de l'île s'abaisse considérablement ; c'est le seuil de Mandritsara (= seuil de l'Androna) (altitude 900 m environ) qui laisse passer, en saison fraîche, les vents chargés d'humidité de l'alizé

du Sud-Est. On trouve ainsi, au milieu des régions sèches de l'Ouest, un climat tout à fait particulier, bien plus humide que celui des régions environnantes. Ce climat est, en somme, intermédiaire entre le climat du domaine oriental dont il diffère par une chaleur plus forte et des pluies moins abondantes en saison fraîche et celui du domaine de l'Ouest bien moins humide en toute saison.

La moyenne annuelle des pluies est assez élevée : de 2 000 à 2 500 mm. Elles tombent en proportion appréciable pendant tout l'hiver austral mais les mois de décembre à mars sont de beaucoup les plus pluvieux. A Nosy Be (Hellville), le maximum a lieu en janvier (520 mm) et le minimum en juillet (25 mm) (graphique 6, **B**).

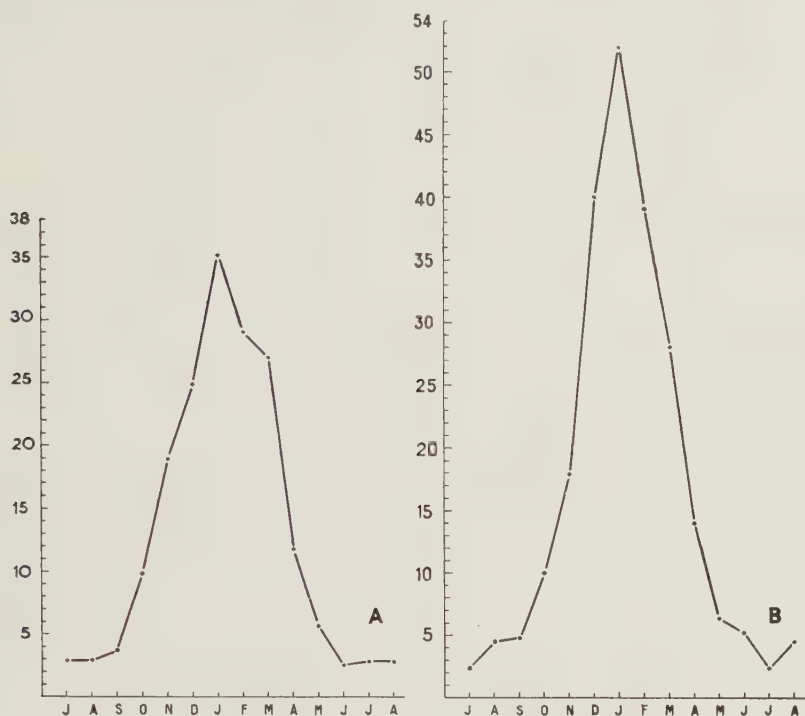
La température annuelle moyenne est de l'ordre de 26°. La moyenne des maxima est de 30° à 31° et celle des minima autour de 22°.



Graphique 5, variations annuelles des températures (**A**) et des pourcentages de l'humidité (**B**) à Nosy Be (Hellville) (moyennes sur 8 années).

La moyenne annuelle de l'humidité relative à 10 h 30 G. M. T. (13 h 30 temps local) est de 64 %. Le maximum d'humidité se trouve pendant les mois de janvier et de février (72 %) et le minimum en septembre (56 %).

D'une façon générale, la végétation de ce petit domaine est étroitement alliée aux autres formations de la « forêt dense humide toujours verte » (rain forest).



Graphique 6, variation annuelle de la pluviosité à la station de Manjakatempo (massif de l'Ankaratra) (A) et à Nosy Be (Hellville) (B).

Nosy Be

	TEMPÉRATURE (C°)			HUMIDITÉ %	
	<i>Tx</i>	<i>T</i>	<i>Tn</i>	<i>Max.</i>	<i>Min.</i>
juillet.....	27,7	20,9	24,3	85	66
août.....	28,1	20,9	24,5	84	65
septembre.....	29,2	21,8	25,5	83	63
octobre.....	30,0	22,8	26,4	82	63
novembre.....	31,2	23,8	27,5	84	66
décembre.....	31,3	24,1	27,7	86	70
janvier.....	30,7	24,2	27,4	89	75
février.....	30,7	24,5	27,6	90	74
mars.....	30,8	24,4	27,6	89	75
avril.....	30,6	24,2	27,4	89	71
mai.....	29,6	23,2	26,4	88	72
juin.....	28,1	21,7	24,9	87	69

Tableau 6, moyennes mensuelles des températures et des pourcentages de l'humidité à Nosy Be (Hellville).

LISTE DES STATIONS

Massif du Manongarivo (alt. 1 150 m). — District d'Analalava, poste de Maromandia. Massif à la limite Sud de ce domaine.

P. Griveaud.

Nosy Be, forêt de Lokobe. — Ile située à une douzaine de km de Madagascar. Entre les deux se trouve Nosy Komba. Nosy Be est une des localités malgaches les plus anciennement connues. La forêt de Lokobe, la seule forêt de l'île, constitue la réserve naturelle intégrale n° 6.

Miltre, Ch. Coquerel, Pierron, C. Ebenau, A. Stumpff, Marie, Barre de Moussac, Ch. Alluand, J. de Coudenhove, R. Paulian, P. Vielte, A. Robinson.

PLUIES MENSUELLES EN MM (MOYENNE)

	Ambanja	Nosy Be
juillet.....	22,5	24,9
août.....	26,8	45,5
septembre.....	44,8	48,0
octobre.....	51,2	101,9
novembre.....	156,9	179,2
décembre.....	343,4	400,3
janvier.....	548,2	519,9
février.....	443,8	391,2
mars.....	281,1	281,9
avril.....	131,0	140,1
mai.....	54,2	64,8
juin.....	42,5	53,0
Ann.	2146,4	2250,7

Tableau 7, moyennes mensuelles de la pluie à Ambanja et à Nosy Be (Hellville)
(domaine du Sambirano).

4. — Le domaine des hautes montagnes

Il est constitué par la végétation des sommets au-dessus de 2 000 m environ et est de ce fait fractionné en îlots correspondant aux plus hauts massifs de l'île. En saison fraîche, ces hauts sommets émergent très souvent du plafond des nuages. Les températures sont sensiblement plus basses que dans les autres domaines. La moyenne annuelle est de l'ordre de 14° vers 2 000 m et de 10° à 2 800 m, avec des gelées nocturnes et matinales en saison fraîche. Les températures et le degré hygrométrique subissent de très rapides et importantes variations journalières. Lorsque le ciel est clair, la radiation solaire et le rayonnement terrestre sont intenses.

Ce domaine des hautes montagnes, plus ou moins bien conservé, se trouve, du Nord au Sud de l'île, dans le massif du Tsaratanana, le massif du Marojejy, le massif de l'Ankaratra, le massif de l'Andringitra et le massif de l'Andohahelo.

On étudiera successivement chacun de ces cinq massifs dans son ensemble. On y trouvera, dans les parties où la végétation primitive a pu être conservée, de la base au sommet, la forêt du type oriental, la forêt à sous-bois herbacé et à Mousses, la sylve à Lichens de PERRIER DE LA BATHIE (1921) et, au-dessus, la brousse éricoïde constituant le domaine des hautes montagnes proprement dit.

Exception faite du massif de l'Ankaratra presque entièrement déboisé, la plus grande partie de chacun de ces massifs constitue aujourd'hui une Réserve naturelle intégrale.

Le Tsaratanana (carte 1)

C'est le massif le plus puissant et le plus haut de l'île atteignant 2 876 m au Maromokotro. Il est pratiquement situé à l'extrémité septentrionale de la chaîne centrale de Madagascar à peu près à égale distance de l'Océan Indien et du Canal de Mozambique.

La première exploration du Tsaratanana et la découverte de son sommet ont été faites en juillet 1899 par les Capitaines MEUNIER et BODRY, de la mission géodésique du Nord de Madagascar. Surpris par le mauvais temps, l'expédition tourna au désastre et perdit sept hommes morts de froid et de faim. En 1903, P. LEMOINE,

qui devait devenir Professeur au Muséum et Directeur de cet établissement, étudie la géologie du massif. Son expédition sera cause, comme les précédentes, d'incendies qui feront à tout jamais disparaître (avant même son étude) la végétation des hauts sommets du Tsaratanana. P. LEMOINE s'extasie d'ailleurs devant la beauté de ces incendies « toutes les pentes embrasées depuis la vallée jusqu'au sommet et illuminant toute la région d'un magnifique feu d'artifice, formant un spectacle inoubliable » (cité d'après PERRIER DE LA BATHIE, 1927 : 26).

Les parties septentrionales et orientales du massif montrent un état de dénuation assez avancé, la forêt n'existant plus que dans les ravinements. Les parties méridionales montrent, au contraire, une énorme masse boisée s'élevant au-dessus de la vallée du Sambirano.

PERRIER DE LA BATHIE sera le premier Botaniste à visiter le massif. Il y fera deux ascensions : la première, en novembre 1912, par les flancs Sud-Est de la montagne et la seconde, en avril-mai 1924, par la ligne de crêtes séparant le bassin du Ramena de celui du Sambirano. C'est le chemin le plus long pour parvenir au sommet, mais celui qui traverse la végétation encore vierge du massif. Du 12 décembre 1922 au 10 février 1923, PERRIER DE LA BATHIE avait déjà exploré cette ligne de crête mais avait finalement dû abandonner avant d'atteindre le sommet. Il y réussit en avril-mai 1924, mettant, à la montée, 60 jours pour créer un sentier qu'il descendra au retour en quatre demi-journées. Cela suffit à montrer la densité de la végétation dans ce massif.

En 1927, PERRIER DE LA BATHIE a longuement parlé du Tsaratanana ; on y fera de larges emprunts.

Tout le massif, jusqu'à l'altitude de 2 000 m environ, est constitué de schistes cristallins. Au-dessus, le plateau et les pitons sont formés de roches volcaniques.

De par sa position géographique, par la masse imposante de son relief sur lequel les vents dominants viennent buter et par l'étendue des forêts qui le recouvrent encore, le massif du Tsaratanana est une des régions les plus pluvieuses de l'île. De décembre à mai, c'est-à-dire pendant la saison des orages, il n'y a pour ainsi dire pas de jour sans pluie, sans averses torrentielles tombant surtout dans l'après-midi ou vers le soir. De mai à octobre, la montagne est enveloppée de brouillards accompagnés de crachins ou de pluie fine. Seuls, les mois d'octobre et de novembre sont relativement secs. Sur les cimes, par temps de pluie, il fait toujours froid. Même en janvier, le mois le plus chaud de l'année à Madagascar, on relève des températures de 5° et de 7° au milieu de la journée. En saison fraîche, si la persistance du brouillard empêche les gelées de se produire, le thermomètre n'en reste pas moins toujours aux environs de zéro.

Toute cette intense humidité est absorbée par la végétation épaisse et spongieuse qui couvrait jadis entièrement le massif et qui constituait un merveilleux régulateur. Le schéma de cette végétation peut être donné comme suit :

a) Jusqu'à 1 000 m d'altitude environ, se trouve une forêt du type de la forêt orientale, mais plus belle, surtout remarquable par la hauteur de la futaie, l'abondance des grands arbres, des lianes et des Palmiers. Les Fougères sont rares et les épiphytes moins abondants que dans les zones supérieures. Les Mousses et Lichens manquent presque totalement.

(b) De 1 000 m à 2 000-2 400 m d'altitude, s'étend la forêt à sous-bois herbacé, à arbres chargés de Mousses et ne montrant son étrange beauté qu'au-dessus de 1 500 m. Aux altitudes inférieures, on passe insensiblement de l'un à l'autre type de forêts. La futaie atteint environ 25 m de haut. De grands arbustes à feuilles généralement plus grandes que celles de la futaie, à port de Laurier et d'aspect assez uniforme, se trouvent en dessous de cette dernière. Dans le sous-bois, toujours vert, les Fougères sont nombreuses. Mais ce qui caractérise au plus haut point cette forêt, c'est l'abondance des épiphytes de toute nature, et surtout des Mousses qui couvrent les troncs et les grosses branches des arbres et des arbustes et qui pendent en longs festons des rameaux, des brindilles et même des feuilles. Chaque arbre est ainsi surchargé d'un poids bien supérieur à celui de ses ramures propres. Sur le sol aucune Mousse ne croît, mais elles recouvrent tout et dominent depuis le premier mètre jusqu'au dôme supérieur de la forêt.

Une autre caractéristique de cette zone est la richesse étonnamment variée de la faune des Mousses. Dans cette faune, PERRIER DE LA BATHIE distingue (1927 : 12) deux catégories. Dans la première se trouvent les animaux vivant à la surface des Mousses et dans la seconde ceux restant cachés le jour dans l'épaisseur des Mousses ou dans les anfractuosités des écorces et des troncs. Les premiers sont presque toujours de couleurs vives tranchant violemment avec le milieu environnant, tandis que les seconds sont, au contraire, de couleur verdâtre plus ou moins tachetés de brun, couverts d'épines, de poils, d'aspérités diverses qui les rendent absolument semblables aux Mousses au milieu desquelles ils vivent. Dans la première catégorie entrent les magnifiques petites Grenouilles du genre *Mantella* et dans la seconde les Orthoptères (principalement Gryllides) caractérisés par une longueur démesurée de leurs antennes (voir le travail de M. le Professeur CHOPARD, 1952, où sont étudiés les Orthoptères récoltés, en octobre 1949, par M. R. PAULIAN dans cette forêt à Mousses).

Cette faune est merveilleusement adaptée à l'humidité intense, au manque de lumière et à l'épaisseur de la végétation. Elle, seule, anime cette belle forêt et lui donne un charme particulier. Par le grand soleil, cette sombre futaie reste, en effet, silencieuse et semble morte, mais qu'il pleuve ou que la nuit tombe et soudain l'ombre retentit de cris étrangement divers et de stridulations sans fin (PERRIER DE LA BATHIE, 1927 : 13).

(c) La sylve à Lichens fait suite à la forêt à sous-bois herbacé et à Mousses. Elle se distingue de cette dernière par l'absence de sous-bois, l'abondance des Mousses sur le sol formant un épais tapis dans lequel l'on enfonce jusqu'à mi-jambes, une réduction de la hauteur de la futaie et du feuillage et la prodigieuse quantité d'épiphytes (Lichens en plaque et en longue chevelure, Orchidées) que portent les troncs et les rameaux des arbres.

Au contraire de la formation précédente, la faune de la sylve à Lichens est pauvre.

Par temps de pluie ou de brouillards, cette formation est aussi humide que la forêt à Mousses. Les Lichens, les Mousses, les épiphytes, l'humus sont gorgés d'eau et jouent le rôle d'éponge. Mais ces végétaux se dessèchent fort vite et, après quelques jours de soleil, cette formation végétale flambe comme une torche lorsqu'on y met le feu. Elle est donc constamment en danger.

(d) Les broussailles éricoïdes, dont il ne reste plus aujourd'hui, après les incendies

provoqués par les premiers explorateurs du massif, que de rares vestiges, sont riches en espèces endémiques. Cette forme de végétation est constituée par de grands arbustes à port de Bruyères sortant d'un tapis de Mousses, caractérisé par le grand développement des Sphaignes constituant ainsi de véritables tourbières suspendues.

Peu de zoologistes ont visité ce massif et ils l'ont fait dans des conditions difficiles. J. DESCARPENTRIES a été le premier à en rapporter des Insectes (JEANNEL, 1951 : 287). M. R. PAULIAN y est allé deux fois : en octobre-novembre 1949 et en février 1951, la seconde en compagnie de M. J. GUIBÉ. Par suite des conditions météorologiques, peu de Lépidoptères ont été récoltés par M. R. PAULIAN. C'est, dans ce domaine, un des endroits les moins connus de la Grande Ile.

Le massif du Tsaratanana constitue la réserve naturelle intégrale n° 4 d'une superficie d'environ 60 000 hectares.

R. Paulian, A. Robinson.

Le Marojejy (carte 1)

Le massif du Marojejy est un massif isolé situé dans le Nord-Est de Madagascar entre les vallées de l'Androranga au Nord et de la Lokoho au Sud, à une cinquantaine de kilomètres de l'Océan Indien et à une centaine de kilomètres du Tsaratanana. Resté complètement inconnu, le Marojejy fut visité en 1937 par le Capitaine L. J. ARRAGON du Service géographique qui fut le premier à effectuer l'ascension du pic le plus élevé (alt. 2 137 m).

M. le Professeur HUMBERT en novembre-décembre 1948 et janvier-février 1949 fut le second à visiter ce massif, mais le premier Naturaliste à étudier sa végétation dense et intacte, en compagnie de MM. R. CAPURON et G. COURS. Il y revint, avec M. CAPURON, en novembre 1950 et fit paraître en 1955 (*b*) un magnifique mémoire sur l'étude de ce massif, « l'un des « Sanctuaires de la nature » les plus remarquables, non seulement de la Grande Ile, mais encore de toute la zone tropicale de l'hémisphère austral ».

C'est à M. P. GRIVEAUD et à ses compagnons, P. SOGA et E. RAHARIZONINA¹ que devait revenir l'honneur d'être les premiers Entomologistes à pénétrer dans ce massif en novembre-décembre 1958. Le matériel récolté s'est montré être de tout premier intérêt. Par la suite, été austral 1959-1960, M. P. SOGA est retourné, seul, continuer l'exploration, notamment dans la partie occidentale.

De par sa situation géographique, le Marojejy se trouve dans la zone de forte pluviosité. Proche de l'Océan Indien et dépassant de plus de 500 m toutes les montagnes environnantes, le massif est soumis directement à l'influence des vents dominants de l'Océan Indien auxquels il impose une brusque ascension en quelques kilomètres. Il paraît donc raisonnable de penser, avec M. HUMBERT, que la somme des précipitations annuelles est supérieure à celle des stations environnantes : Sambava, Antalaha, Andapa, Maroantsetra. Les pentes Est et Sud-Est sont celles où la pluviosité est la plus forte (sans doute plus de 3 000 mm) ; les pentes Nord et Nord-Ouest « sous le vent » sont nettement moins humides. L'étage de nébulosité maximale est approximativement compris entre 1 500 et 1 800 m d'altitude. Les sommets émergent souvent au-dessus des brouillards enveloppant habituellement les montagnes.

En ce qui concerne la végétation, on résumera brièvement ce qu'en a dit M. HUMBERT (p. 76) :

(a) De ± 50 m à ± 800 m, c'est l'étage forestier inférieur correspondant à une haute forêt dense ombrophile (la forêt orientale de PERRIER DE LA BATHIE) : « C'est une haute futaie dense ombrophile, toujours verte, l'un des plus beaux types de « rain forest » que l'on puisse citer entre les tropiques, hors de la zone équatoriale », avec des arbres s'élevant à 20 ou 30 m et quelquefois davantage.

(b) De ± 800 m à $\pm 1\,450$ m, c'est l'étage forestier moyen correspondant à une forêt ombrophile de montagne (la forêt à sous-bois herbacé et à Mousses de PERRIER DE LA BATHIE). Le passage entre les deux types de forêts se fait insensiblement aux alentours de 800 à 900 m. La futaie est encore haute (de 18 à 25 m), mais les troncs sont moins élancés et se ramifient moins haut. Le sous-bois devient de plus en plus dense et varié. L'abondance des Fougères, de formes diverses, est extrême. Les épiphytes abondent à tous les niveaux ; les bases des troncs sont enveloppées de Mousses et de Lichens foliacés. Les Orchidées sont richement représentées.

(c) Entre 1 450 m et 1 850 m, c'est-à-dire dans l'épaisseur habituelle du plafond nuageux (brouillards), se trouve la sylve à Lichens. Comme on l'a déjà vu, en étudiant le domaine du Centre, c'est une des formations végétales les plus remarquables de Madagascar. Le Marojejy est le seul massif la conservant intacte sur tous ses versants.

Le contraste avec l'étage précédent est très net. Les arbres sont peu élevés : 10 à 12 m et même 6 à 10 m de haut, à troncs épais et tortueux, ramifiés à faible hauteur.

Le tout émerge d'une strate de Mousses et de Lichens pratiquement continue, épaisse parfois de plusieurs décimètres. Arbres et arbustes sont littéralement surchargés d'épiphytes. Les Usnées pendent en longue chevelure gris blanchâtre et les troncs et branches sont entourés d'un manchon de Mousses, d'où sortent de petites Fougères, des Orchidées parfois minuscules et des Pipéracées. Par places, s'étendent des peuplements d'un grand Bambou *Arundinaria marojejyensis*. Les plantes à fleurs vivement colorées sont peu nombreuses au contraire des plantes dont les fleurs sont très réduites, vertes, jaunâtres, brunâtres et peu apparentes.

(d) Enfin, au-dessus de 1 850 m, sur les sommets suffisamment élevés pour émerger fréquemment au-dessus des nuages, se trouve un nouveau type de végétation (domaine des hautes montagnes) à facies de maquis ou de lande, avec, dans les endroits mal drainés, de petites tourbières à Sphaignes et Hypnacées ou de petites mares.

Les arbres ont disparu, il n'y a plus que des arbustes de faible hauteur (2 à 3 m). Les Fougères sont rares et les Mousses et les Lichens ne se trouvent plus que dans les convexités du terrain et sous les arbustes.

A ces altitudes la radiation solaire et le rayonnement terrestre sont intenses lorsque le ciel est clair. Les températures sont en moyenne de 10° à 14° avec des minima en dessous de zéro en saison fraîche.

Le massif du Marojejy constitue la réserve naturelle intégrale n° 12. Le périmètre de la réserve englobe approximativement 50 000 hectares de végétation vierge.

LISTE DES STATIONS

Ambinanitelo (alt. 500 m). — A environ un km de la case des Eaux et Forêts, dans la zone de la « haute forêt dense humide toujours verte ».

Andasy II (alt. 1 300 m). — Lieu-dit dans l'étage forestier moyen (forêt à sous-bois herbacé et à Mousses).

Ambodifiakarana (alt. 1 600 m). — Lieu-dit dans la sylvie à Lichens.

Matsabory (alt. 2 030 m). — Vallon dans le domaine des hautes montagnes.

P. Griveaud, P. Soga, E. Raharizonina.

Réserve naturelle intégrale XII. — Marojejy Ouest, alt. 1 140 m, alt. 1 600 m, alt. 1 850 m
P. Soga.

L'Ankaratra (carte 1)

Le massif de l'Ankaratra s'élève juste au milieu des hauts plateaux, entre les sources de l'Onive, tributaire de l'Océan Indien, et celles de l'Ikopa et de la Tsiribihina qui se jettent dans le canal de Mozambique. C'est une énorme masse constituée de laves ou de matériaux volcaniques entassés sur un socle de roches métamorphiques. Son point culminant est le Mont Tsiafajavona (altitude 2 643 m). Cette masse a été constituée pendant le Pliocène et le Pléistocène au cours de trois phases volcaniques successives : (a) la première basaltique, (b) la seconde trachytique donnant des dômes sans cratères et (c) enfin la troisième basaltique ou labradoritique caractérisée par des cônes à cratères et antérieurs aux dépôts à faune subfossile.

Le climat du Massif est celui de la région de Tananarive mais plus accentué : la lame d'eau annuelle y est plus importante, la moyenne étant, à la station de Manjakatempo, de 1 753,8 mm et les températures beaucoup plus basses, descendant pendant l'hiver austral fréquemment au-dessous de zéro.

Les pentes douces, l'absence de gorges profondes et de parois rocheuses, la violence des vents en saison fraîche et sèche, finalement sa situation dans une région à peuplement dense, ont fait que la végétation primitive du massif, même aux plus hautes altitudes, a complètement disparu. Quelques lambeaux forestiers (du type forêt à sous-bois herbacé) existent encore entre 1 700 et 2 000 m d'altitude sur une petite partie du versant oriental, aux environs du village de Manjakatempo.

Ces témoins permettent de nous faire connaître, en partie, ce qu'étaient la flore et la faune de l'Ankaratra avant que l'une et l'autre soient détruites par le feu. Ces lambeaux forestiers, qui ont conservé leur richesse originelle, constituent aujourd'hui une réserve des Eaux et Forêts. Ce service a également créé là une station piscicole : la station de Manjakatempo. Outre la protection de l'ancienne forêt et la pisciculture, les Eaux et Forêts se consacrent au reboisement. Celui-ci a été commencé en 1923 par le Conservateur général LOUVEL. De très nombreuses espèces de Conifères ont été plantées. Le résultat est une magnifique réussite transformant une petite partie de l'Ankaratra en un admirable site vosgien.

Les Lépidoptères de l'Ankaratra ont été étudiés par l'auteur lors de sa première mission à Madagascar. Le fond de cette faune — que l'on dira être celle des hauts plateaux — se retrouve à la fois dans les restes de forêts du pays Betsileo, dans l'Andringitra et dans l'Andohahelo. Quelques rares espèces, jusqu'à présent, sont seules communes à l'Ankaratra et à l'Andringitra.

Forêt d'Ambahona, Manjakatempo. — Reste de forêt.

A. Seyrig, R. Paulian, P. Vielle, A. Robinson, P. Griveaud.

L'Andringitra (carte 1)

Le massif de l'Andringitra est sensiblement parallèle au grand axe de l'île et se trouve au-dessous du 22° de latitude Sud, à 100-150 kilomètres de la côte de l'Océan Indien. Il est constitué par un anticlinal de roches granitoïdes plus résistantes à l'érosion que les roches gneissiques environnantes. Son point le plus élevé, le pic Bobby, atteint 2 658 m et plusieurs autres cimes dépassent 2 500 m. C'est le plus important des massifs malgaches par l'étendue des surfaces situées au-dessus de la courbe de niveau de 2 000 m. Si on lui adjoint le pic d'Ivohibe (2 250 m environ) situé au Sud de la partie principale du massif, l'ensemble forme une chaîne de hautes cimes s'étendant sur une longueur d'une cinquantaine de kilomètres, interrompue seulement par le seuil de Tandraka (1 000 m environ). Grâce aux parois abruptes, qui atteignent parfois plusieurs centaines de mètres (falaises de l'Ivangomena), la flore primitive a pu être, par endroits, préservée des feux de brousse. Il existe encore d'importants témoins de la végétation des sommets. Dans la partie orientale, directement battue par l'alizé du Sud-Est et de ce fait fort humide, avec pluies ou brouillards, la grande forêt est encore très étendue.

Les différents niveaux de la végétation de l'Andringitra ont été étudiés par M. le Professeur HUMBERT, en 1928 ; on fera, de nouveau, de larges emprunts à son travail.

Depuis le fond des vallées de la Rienana et de l'Iantara, c'est-à-dire du côté oriental, jusqu'aux sommets, on peut distinguer trois niveaux.

(a) Jusqu'aux environs de 2 000 m d'altitude s'étend la forêt tropicale ombrophile désignée par PERRIER DE LA BATHIE sous le nom de forêt à sous-bois herbacé. Cette forêt déjà, ici, fragmentée, occupait jadis, en partage avec d'autres, une très grande partie des montagnes de moyenne altitude et des hauts plateaux de l'île.

(b) Aux environs de 2 000 m, et sur une hauteur variable, de l'ordre de 100 à 300 m, apparaît progressivement un autre type de forêt ombrophile, la sylvie à Lichens de PERRIER DE LA BATHIE. Les arbres ne dépassent pas 10-15 m et sont abondamment recouverts de Mousses et Lichens épiphytes. Là où la lumière pénètre suffisamment, les longues chevelures blanc grisâtre des *Usnea* masquent en partie le feuillage. Plus bas, le long des branches et des troncs non exposés directement au soleil, on voit des guirlandes de Mousses épiphytes d'un beau vert sombre ; de délicates Fougères, des Lycopodes, des Orchidées et des Pipéracées les accompagnent. La partie inférieure des troncs disparaît dans un épais tapis de Mousses et de Lichens s'étendant sur le sol sur plusieurs dizaines de centimètres.

(c) Au-dessus de la sylvie à Lichens apparaissent des peuplements d'arbres ou d'arbustes dont la hauteur varie de 2 à 8 m suivant les circonstances locales. C'est la brousse éricoïde de PERRIER DE LA BATHIE constituée principalement par les Ericacées du genre *Philippia* et des Composées. Les Mousses et les Lichens sont plus ou moins développés.

Schématiquement, cette brousse éricoïde se présente sous deux aspects :

(α) Vers 2 000-2 200 m, sur des pentes assez rapides exposées directement aux vents d'Est très humides, ascendants et relativement froids, c'est une futaie de *Philippia* géants (6 à 8 m de hauteur, avec des troncs de 10 à 15 centimètres de

diamètre) entremêlés de *Senecio*, d'*Helichrysum* à port de petits arbres ou de grands arbustes. Ici, par suite d'abondantes précipitations ou de nuées s'accrochant avec persistance à la montagne, on trouve, comme dans la sylve à Lichens, de longues chevelures d'*Usnea* accrochées aux parties élevées de la végétation et des Mousses recouvrant branches, troncs et sol. Ces Mousses saturées d'eau, par le brouillard et les pluies, forment un épais tapis dans lequel l'on enfonce souvent jusqu'aux genoux.

(β) Un peu plus haut, vers 2 300 m, les pentes deviennent rocheuses et escarpées sur l'ensemble du massif. La brousse éricoïde prend alors un aspect différent. La hauteur générale s'abaisse, ne dépassant pas 3 m. Les épiphytes, y compris les Lichens chevelus, deviennent moins abondants. Cette formation est alors discontinue, séparée par des rochers abrupts.

La végétation du côté occidental est à peu près totalement détruite ou fortement modifiée par les feux de brousse, ne subsistant plus que sur les rochers escarpés.

Ce massif est resté ignoré pendant fort longtemps et sa première exploration sérieuse par H. PERRIER DE LA BATHIE et J. DESCARPENTRIES ne date que de 1922.

D'éminents Botanistes, comme MM. les Professeurs H. HUMBERT et R. HEIM, ou Zoologistes, comme M. le Professeur Dr MILLOT (1950), ont exploré l'Andringitra, mais les premières recherches entomologiques spécialisées ne datent que de janvier 1958, lorsque MM. R. PAULIAN, P. GRIVEAUD et plusieurs collaborateurs de l'I. R. S. M. ont, à leur tour, dans des domaines différents, exploré ce massif.

M. le Professeur Dr JEANNEL (1958) a insisté sur l'extrême intérêt de la faune de l'Andringitra lorsqu'il a décrit, provenant de ces récoltes, deux espèces d'*Antireichea* Basilewsky et une espèce d'*Afroreichea* Jeannel (COL. SCARITIDAE) représentants de lignées sud-africaines anciennes sur une haute montagne de Madagascar.

Dans mon travail préliminaire sur les Noctuelles malgaches, publié en 1960, j'ai également insisté sur l'intérêt de la faune de ce massif. Les espèces, presque toutes inédites, étaient peu nombreuses mais, pour la plus grande part, en grand nombre d'exemplaires. C'est là une des caractéristiques de la faune des îles de faible dimension (voir l'exemple de la Réunion). Les parties hautes de l'Andringitra semblent donc se comporter comme de telles îles.

La chaîne de l'Andringitra constitue la réserve naturelle intégrale n° 5. Sa superficie est d'environ 30 000 hectares.

LISTE DES STATIONS

Forêt Vakoano, Ambalamarovandana (alt. 1 530 m). — Lieu-dit dans la forêt ombrophile de montagne (forêt à sous-bois herbacé et à Mousses).

Forêt Imaitso, Anjavidilava (alt. 2 030 m).

Plateau Soaindrana (alt. 2 070 m). — Ces deux localités à la limite de la formation précédente et de la sylve à Lichens.

Cirque Boby (alt. 2 300 m). — Cirque au pied du pic Boby (alt. 2 658 m). dans le domaine des hautes montagnes (brousse éricoïde).

R. Paulian, P. Griveaud, E. Raharizonina.

L'Andohahelo (carte 1)

M. le Professeur HUMBERT, une fois de plus, a été le premier Naturaliste à visiter ce massif situé à l'extrême Sud-Est de Madagascar. Il a, en 1941, consacré une note à ce qui constitue aujourd'hui la réserve naturelle intégrale n° 11, d'une superficie de 50 000 hectares.

Se trouvant à une cinquantaine de kilomètres seulement de la côte et atteignant 1 970 m, le massif de l'Andohahelo se trouve au point de contact des quatre domaines de l'Est, du Centre, de l'Ouest et du Sud. Il occupe donc une situation exceptionnelle.

Le versant oriental, exposé aux vents du Sud-Est, présente la succession des différents types de forêts décrits à propos de l'étude des massifs précédents. Aux abords des crêtes escarpées, cette forêt passe à une végétation buissonnante éricoïde ; entre les saillies rocheuses, se trouvent de petites cuvettes marécageuses à *Sphagnum*.

Du côté occidental, la décroissance de la hauteur annuelle de pluie est très rapide et les types de végétation se succèdent en étages étroitement superposés. De haut en bas, on peut distinguer, des cimes à l'altitude 1 200 m ou 1 400 m, une forêt ombrophile ; de 1 200-1 400 m à 850 m environ, une forêt sclérophylle très riche en espèces spéciales lui fait suite (de cet étage il ne reste plus que quelques vestiges demembrés) ; au-dessous de 800-900 m, cette forêt sclérophylle fait place, la sécheresse augmentant et la température s'élevant, à une forêt tropophile, puis aux formations semi-arides de l'Androy.

M. HUMBERT pense que le rapport entre les totaux annuels de pluie vers la base des pentes occidentales et le versant oriental doit être de l'ordre de 1 à 10 sur une distance d'une vingtaine de kilomètres et quelquefois moins. Dans la haute vallée de la Mananara, creusée d'Est en Ouest, sur le versant occidental et où la forêt ombrophile descend très bas, moins de 8 km séparent cette forêt dense ombrophile du type xérophile de l'extrême Sud.

On comprend l'intérêt de ce massif qui représente en condensé une image des différents territoires phytogéographiques de Madagascar (le Sambirano excepté).

M. R. PAULIAN fut le seul Entomologiste à visiter ce massif. Ses récoltes lépidoptérologiques, extrêmement intéressantes, sont malheureusement peu nombreuses n'ayant pas été, comme il en fait part dans son travail de 1955, favorisées par les conditions météorologiques. Les récoltes montrent cependant que la faune de l'Andohahelo, vers 1 800 m d'altitude, est la même, pour sa plus grande part, que celle de l'Ankaratra, des hauteurs du pays Betsileo et de l'Andringitra.

R. Paulian, A. Robinson.

LA RÉGION MALGACHE OCCIDENTALE

(RÉGION SOUS LE VENT)

Cette région comprend les territoires occupés par une végétation à feuilles caduques qui doit son principal caractère à l'alizé du Sud-Est lui arrivant, en saison fraîche, dépourvu de toute humidité.

Ses limites avec la région du vent ont été données au commencement de l'étude de cette dernière. On rappellera seulement que cette région malgache occidentale est scindée en deux par le domaine du Sambirano et qu'elle comprend quatre enclaves appartenant à la région malgache orientale : la Montagne d'Ambre dans l'extrême Nord, le plateau de l'Ikahavo au Nord-Ouest et les massifs de l'Isalo et de l'Analavelona au Sud-Ouest,

Sur les immenses territoires que recouvre cette flore, le climat n'est pas d'une uniformité constante. L'extrême Nord, le Nord-Ouest et l'Ouest, jusqu'à l'embouchure du Mangoky, ont un climat à peu près semblable caractérisé par cinq à six mois de fortes pluies faisant suite à six à sept mois de sécheresse presque absolue. Mais, à partir de Tuléar et en se dirigeant vers le Sud, la quantité d'eau tombée de novembre à avril diminue progressivement, alors qu'augmente, au contraire, très légèrement, l'humidité de la saison sèche et que sa température diminue.

La végétation change naturellement de facies s'adaptant à ces changements progressifs et insensibles du climat. A mesure que les pluies diminuent, les arbres deviennent moins hauts et les formations xérophiles, d'abord localisées, s'étendent petit à petit pour, finalement, envahir la région tout entière. En même temps, la sécheresse un peu moindre de la saison fraîche rend moins absolue le repos de la végétation, malgré une température plus basse. On passe ainsi graduellement de la végétation ordinaire du domaine de l'Ouest à celle, si étrange et curieuse, du domaine du Sud.

1. — Le domaine de l'Ouest (carte 1, en pointillé lâche)

C'est le plus vaste des deux domaines considérés et d'altitude inférieure à 800 m. Il comprend l'extrême Nord de l'île et la plus grande partie de l'Ouest.

Son climat est caractérisé par deux saisons très tranchées. Les pluies tombent presque en totalité de novembre à avril, mois des orages et des fortes chaleurs, tandis que les mois de mai à octobre sont caractérisés par une sécheresse intense. La pluviosité moyenne annuelle au Sud du domaine du Sambirano diminue du Nord au Sud (graphique 7). De 1 658 mm à Majunga, elle descend à 486 mm à Morombe. Ainsi, il tombe presque autant d'eau à Majunga en six mois que pendant toute l'année à Perinet (Analamazaotra) (1 686 mm).

PLUIES MENSUELLES EN MM (MOYENNE)

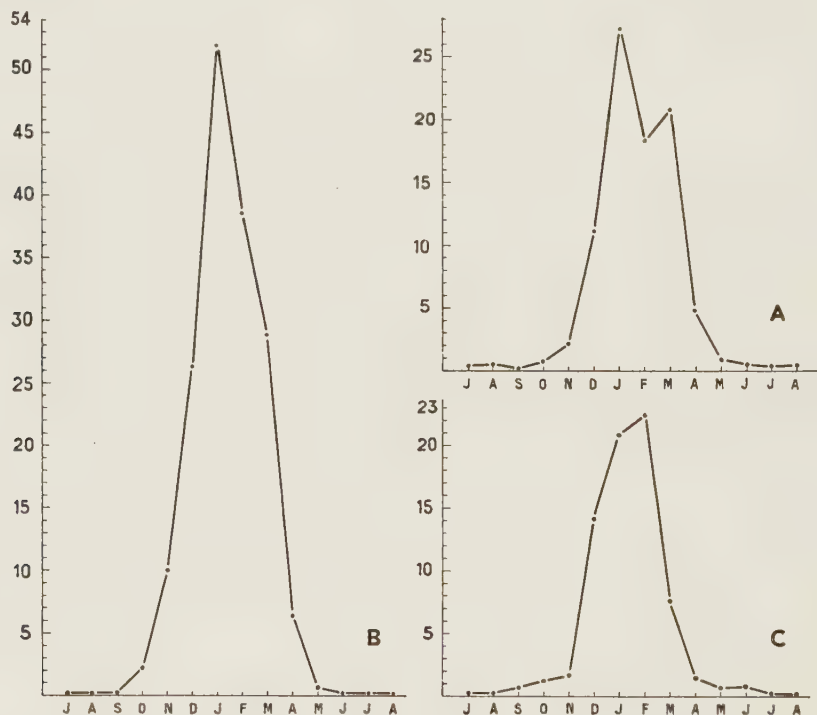
	Diégo-Suarez	Majunga	Morondava
juillet.....	4,8	1,2	2,0
août.....	5,5	1,3	2,4
septembre.....	0,9	1,6	7,7
octobre.....	8,4	22,8	12,7
novembre.....	22,6	100,9	16,6
décembre.....	111,9	263,2	141,7
janvier.....	272,9	519,8	208,2
février.....	183,6	385,9	224,9
mars.....	208,3	289,2	76,6
avril.....	49,9	64,5	15,0
mai.....	10,8	6,5	7,9
juin.....	6,9	1,4	9,3
Ann.....	886,5	1658,3	725,0

Tableau 8, moyennes mensuelles des pluies à Diégo-Suarez, Majunga et Morondava (domaine de l'Ouest).

La température moyenne annuelle est élevée, variant de 24° pour le Sud à 27° le long de la côte Nord-Ouest. La moyenne annuelle des maxima se tient entre 30° et 34° et celle des minima entre 19° et 20°.

En ce qui concerne les variations mensuelles, on note, au Nord de Maintirano, le long de la côte Ouest, deux maxima, l'un en octobre, novembre ou décembre (32°7 à Majunga ; 31°5 à Maintirano), l'autre en mars ou avril (32°9 à Majunga ; 31°2 à Maintirano). Ils sont séparés par deux minima, l'un très peu marqué en janvier (31°3 à Majunga ; 31°0 à Maintirano) l'autre plus net en juillet (30°5 à Majunga ; 26°8 à Maintirano).

La moyenne annuelle de l'humidité relative à 10 h 30 G. M. T. (13 h 30 temps local) varie de 35 %, à l'intérieur des terres, dans le Sud, autour du massif de l'Isalo, à 60 % le long de la côte Ouest et Nord-Ouest. Il est bien évident, étant donné le contraste entre la saison sèche et la saison des pluies, que la moyenne mensuelle de l'humidité relative varie dans des proportions considérables. A Majunga, par exemple, à 10 h 30 G. M. T., la moyenne de l'humidité relative est de 46 % en août et de 76 % en janvier.



Graphique 7, variation annuelle de la pluviosité à Diégo-Suarez (A), Majunga (B) et Morondava (C).

La végétation s'est adaptée à cette forme de climat. Dès que les vents du Sud-Est ont cessé et avant l'arrivée des pluies, fin septembre ou début octobre, quelques arbres ou arbustes, encore sans feuilles, se couvrent de fleurs (*Adansonia*, *Pachypodium*, *Dalbergia*, etc.). La fructification se fait immédiatement et c'est seulement avec les premiers orages et les premières pluies que les feuilles de ces espèces précoces apparaissent, en même temps d'ailleurs que celles des autres espèces à feuilles caduques. Dès ces premières pluies, la forêt se couvre rapidement de fleurs et de feuilles nouvelles. La grande majorité des plantes de l'Ouest fleurissent à cette époque. Pendant les grandes pluies de janvier à mars peu d'espèces, au contraire,

fleurissent mais le feuillage s'épanouit, feuillage d'un vert clair différent du feuillage vert foncé des domaines de l'Est et du Centre. Après les grandes pluies de l'été austral, quelques espèces tardives entrent à leur tour en floraison. L'absence de fleurs pendant la période des grandes pluies est ici beaucoup plus nette que dans le domaine du Centre et toutes les fleurs de l'Ouest, les précoces comme les tardives, n'éclosent que le matin ou pendant la nuit et sont généralement fanées dès les grandes chaleurs du milieu de la journée. Il y a là une adaptation remarquable au climat que les Insectes aériens, qui jouent un rôle si important dans la fécondation des fleurs, ont suivie. Ils abondent au printemps, se raréfient pendant les grandes pluies et réapparaissent après elles. Les Insectes diurnes sortent jusqu'à midi et restent cachés pendant les grandes chaleurs du jour et les orages du soir. C'est en avril que les feuilles commencent à tomber, cette chute s'accroît en mai et se prolonge pendant tous les mois secs.

Du point de vue géologique, ce domaine de l'Ouest n'a pas l'uniformité des domaines de l'Est et du Centre. Il est constitué par des formations sédimentaires allant du Carbonifère supérieur et Permien inférieur (groupe de la Sakoa) à l'Eocène. En allant du Centre vers la côte, on rencontre presque toujours la même succession de terrains. D'abord des terrains métamorphiques, profondément décomposés en latérite ; des grès triasiques formant une bande presque ininterrompue et de largeur variable du Nord au Sud de l'île ; de vastes plateaux de calcaires jurassiques (moyen et supérieur) légèrement inclinés vers la mer ; des collines arénacées ou gréseuses du crétacé inférieur et moyen (Valanginien à Turonien) ; des plateaux de calcaires éocènes et enfin une bande plus ou moins large de dunes littorales, alluvions ou terrains récents. Des basaltes se trouvent un peu partout, principalement dans la zone crétacée ; ils sont profondément décomposés en latérite.

Faisant suite à ces variétés de sol, PERRIER DE LA BATHIE (1921 : 195) a distingué quatre formations végétales : (a) les bois des argiles latéritiques ; (b) les bois des terrains arénacés ; (c) les bois des plateaux calcaires ; (d) les forêts des alluvions et des bords des cours d'eau. A ces quatre formations, il a ajouté les marais à *Raphia* et les buissons à xérophytes.

a) Bois des collines latéritiques. Ce sont les bois les plus beaux que l'on puisse voir sur terrains secs dans le domaine de l'Ouest. C'est une futaie assez claire ne dépassant pas, en moyenne, une hauteur de 12 à 15 m (avec quelques beaux arbres de 20 à 25 m et quelques espèces à feuilles persistantes). Les lianes sont abondantes et rendent le sous-bois peu praticable. Il n'y a plus de strate muscinale et d'épiphytes, si ce n'est quelques Lichens. Cette formation se rencontre, par exemple, au Nord de Maevatanana vers 200 m d'altitude.

b) Bois des terrains arénacés. Cette formation se retrouve, avec les mêmes caractères, du Nord au Sud de la région. La végétation des grès des bords du Mangoky est la même que celle des grès du Tsaramborona, à l'extrême Nord ; les bois qui couvrent les sables crétacés de l'Ankarafantsika sont identiques à ceux que l'on trouve sur les mêmes terrains aux environs de Besevo sur les deux rives de la Tsiribihina.

Ces bois sont moins hauts que ceux des collines latéritiques. Ils sont constitués d'arbres de petite taille ou de grands arbustes, l'ensemble ne dépassant pas 8 à 10 m de haut. Le feuillage est ici plus réduit. Cette formation passe insensiblement, dans les lieux secs, aux buissons à xérophytes.

c) Bois des plateaux calcaires. Les régions calcaires de l'Ouest de Madagascar se présentent sous deux aspects : les unes sont à peine rocailleuses et, de ce fait, presque totalement déboisées, les autres, au contraire, sont constituées par un amoncellement de calcaire plus ou moins bizarrement dissous par l'érosion et que les Sakalaves, habitants de ces régions, appellent *tsingy*. Par suite de la configuration du terrain, les secondes sont encore recouvertes de végétation.

Ces bois sont constitués par une futaie irrégulière de 12 à 15 m de hauteur, avec quelques arbres plus grands de loin en loin, tous à feuilles caduques, ainsi que les arbustes du sous-bois. On y trouve beaucoup d'arbres à port d'*Adansonia* ainsi que quelques lianes et arbustes épineux. Dans les parties sèches et rocailleuses cette formation passe, comme la précédente, insensiblement aux buissons à xérophytes.

d) Forêt des alluvions et des bords des cours d'eau. Comme cette forêt recouvrait les sols les plus fertiles, il n'en reste presque plus rien. Cette formation est remarquable par la hauteur de sa futaie. Les arbres à fûts très droits parviennent à 25 et 30 m de hauteur. Le sous-bois est pratiquement inexistant et les lianes sont rares ou absentes. Les grands arbres sont, les uns à feuilles persistantes, les autres à feuilles caduques. Ainsi constituée cette formation occidentale se distingue nettement de toutes les forêts de l'île.

Pour conclure ces courtes descriptions des formations végétales du domaine de l'Ouest, il nous faut dire quelques mots des marais à *Raphia*, remarquable Palmier spécial à la Grande Ile. Son habitat est constitué par les marais permanents, le plus souvent tourbeux. Il y est parfois si abondant qu'il en constitue presque seul la végétation, à l'exception de quelques Fougères qui vivent à son ombre ou sur les vieilles gaines de son stipe.

LISTE DES STATIONS

Celles-ci sont beaucoup moins nombreuses, malgré l'étendue du domaine considéré, que pour la région du Vent. Ceci est dû aux difficultés de la circulation pendant la saison des pluies.

Diégo-Suarez. — Chef-lieu de province et arsenal militaire. La ville est située sur la rive Sud de la baie de Diégo, baie immense reliée à la haute mer par un étroit goulet. Les exemplaires étiquetés Diégo-Suarez proviennent soit d'Antongobato à quelques km au Sud-Ouest, soit de la Montagne des Français. Pour les récoltes de G. MELOU voir p. 13.

Ch. Alluaud, Dr Ch. H. Martin, G. Legras.

Ankorika. — Localité côtière proche de Diégo-Suarez.
G. Legras.

Montagne des Français (alt. de 300 à 400 m). — Petit massif calcaire à une quinzaine de km au Sud de Diégo-Suarez ; la face orientale est beaucoup plus découpée et déchiquetée que la face occidentale et présente des grottes visitées par M. le Professeur Dr MILLOT.

R. Decary, G. Melou, P. Griveaud.

Sakaramy. — District de Diégo-Suarez, sur la route de Joffreville. Camp militaire.
G. Melou.

Forêt d'Analamerana (alt. 80-100 m). — District de Diégo-Suarez à une cinquantaine de km au Sud-Est de cette localité. Il s'agit d'un massif forestier pratiquement intact se trouvant sur des sols rouges argileux sur calcaires karstiques. Forêt de taille moyenne et à sous-bois fortement épineux.

P. Viète, P. Griveaud, A. Robinson.

Pays Antankara. — Région comprise entre le massif de la Montagne d'Ambre et celui du Tsaratanana.

Frères Perrot.

Nosy Berafia — La plus grande des îles Radama, au Sud de la péninsule d'Ampasindava.
G. Olsoufieff.

Bejofo. — District d'Analalava à l'Est de Maromandia et un peu au Sud de la haute vallée de l'Andranomalaza, dans le Manongarivo. A la limite des domaines de l'Ouest et du Sambirano.
E. Lambertson.

Ankarafantsika (alt. 150 m environ). — Au Nord d'Ambato-Boeni. Une partie de la forêt de l'Ankarafantsika constitue la réserve naturelle intégrale n° 7 (60 000 hectares). Plantes trophiques sur grès et sables crétacés. Une station des Eaux et Forêts se trouve à Bevazaha sur la lisière Sud de la réserve. Non loin de là, à l'intérieur de la réserve, le lac sacré de Tsimaloto.
P. Viette.

Ampijoroa (120 m). — District d'Ambato-Boeni, station forestière sur la route de Tananarive à Majunga, dans la traversée de l'Ankarafantsika, à quelques km de Tsaramandroso.
P. Viette, P. Griveaud, E. Razafimandimby, E. Raharizonina.

Maevatanana (alt. 150 m). — Chef-lieu de district, appelé un temps «Suberbieville», situé sur la rive orientale de l'Ikopa à une vingtaine de km en amont de son embouchure avec la Betsiboka, dans une région basse et marécageuse au pied des contreforts des plateaux du Centre.

J. Decorse.

Tsingy de Namoroka. — District de Soalala. Forme la réserve naturelle intégrale n° 8 (23 000 hectares), constituée par des formations trophiques sur des rocaillies calcaires (Bajocien-Bathonien), avec amoncellement de roches aux formes les plus bizarres ; malgré la pauvreté du sol, la végétation est vigoureuse, on y rencontre les derniers Ébéniers. Les grottes de cette région ont été étudiées par R. PAULIAN et A. GRÉBINE (1953).

R. Paulian, A. Robinson.

Andobo, forêt de l'Antsingy (alt. 190 m). — District d'Antsalova, lieu-dit dans la réserve naturelle intégrale n° 9, Tsingy de Bemaraha ou Antsingy, à 25 km d'Antsalova.

Cette forêt trophique sur calcaire s'étend sur 149 000 hectares, délimitée au Sud par le Manambolo ; elle est caractérisée par un entassement de blocs de rochers coupés de crevasses étroites ; une magnifique forêt s'y accroche et surplombe le fleuve qui coule en des gorges profondes.

M. LÉANDRI (1936, 1937) a étudié la végétation de la réserve, M. PAULIAN en a visité plusieurs grottes et M. GRIVEAUD (1958) y a fait des récoltes fort intéressantes.

R. Paulian, P. Griveaud, A. Robinson, E. Razafimandimby.

Mahabo. — Chef-lieu de district sur la Morondava, à une cinquantaine de km de la côte, sur la route Ambositra-Morondava.

J. T. Last.

Forêt de Befasy. — District de Morondava, 45 km au Sud du chef-lieu du district. Forêt sur terrains récents.

R. Paulian.

Forêt de Lambomakandro (alt. 500 m). — District de Sakaraha, au km 808 de la route de Tuléar, à une trentaine de km au Nord-Est de Sakaraha. Forêt trophique sur calcaires, avec brousse à *Adansonia*, au Sud du Fiherenana sur le plateau des Befomotra.

R. Catala, A. Robinson, P. Griveaud, R. Vieu, E. Razafimandimby.

Réserve forestière de Zombitsy (alt. 630 m). — District de Sakaraha, à 12 km Est Nord-Est de cette localité.

P. Griveaud, A. Robinson, E. Razafimandimby, E. Raharizonina.

Station agricole du Bas Mangoky (Tanandava). — District de Morombe ; défrichement de la forêt à *Adansonia* et mise en valeur des terres par des plantations de coton.

A. Robinson.

Lac Ihotry (alt. 40 m). — District de Morombe ; situé à 35 km environ à l'Est Sud-Est du chef-lieu du district, bordé sur sa rive Ouest d'une forêt de gigantesques *Adansonia* (P. GRIVEAUD, 1961).

P. Griveaud, A. Robinson, E. Razafimandimby.

Befandriana (alt. 90 m). — District de Morombe ; localité située à une vingtaine de km au Sud-Ouest du lac Ihotry et au Sud du Mangoky.

P. Griveaud, A. Robinson, E. Razafimandimby.

Banian (alt. 70 m). — District d'Ankazoabo ; station hydrologique, étude d'un bassin versant.

P. Griveaud, A. Robinson, E. Razafimandimby.

2. — Le domaine du Sud (carte 1, marqué par des petits ronds).

C'est par une transition assez ménagée que la végétation du domaine de l'Ouest passe à celle du domaine du Sud. Les caractères xérophytiques s'accroissent de plus en plus à l'Ouest et au Sud d'une ligne courbe allant du Sud du lac Ihotry aux environs de Fort-Dauphin. Cette bande côtière atteint son maximum de largeur dans le bassin du Mandrare.

Ce domaine est caractérisé par la diminution de plus en plus marquée de la pluviosité en allant vers le Sud et par une grande variabilité des précipitations (graphique 9). Il reçoit en moyenne, par an, de 350 mm à 750 mm de pluie. La répartition au cours de l'année est très irrégulière. On peut néanmoins mettre en évidence une petite saison des pluies de durée très variable (4 à 17 décades) (RAVET, 1952 : 4). Elle commence en octobre ou en janvier, pour se terminer soit en janvier soit au début de mai. Des sécheresses de 12 à 18 mois sont assez fréquentes localement, surtout dans l'extrême Sud-Ouest.

	Tuléar			HUMIDITÉ %	
	TEMPÉRATURE (C°)				
	<i>Tx</i>	<i>T</i>	<i>Tn</i>	<i>Max.</i>	<i>Min.</i>
juillet.....	26,4	11,7	19,0	88	53
août.....	27,3	12,4	19,8	87	57
septembre.....	28,7	14,6	21,1	84	59
octobre.....	29,4	16,6	23,0	90	64
novembre.....	30,6	19,1	24,8	82	66
décembre.....	31,7	20,8	26,2	84	64
janvier.....	32,6	21,5	27,0	84	65
février.....	32,6	21,4	27,0	88	66
mars.....	31,8	20,0	25,9	90	64
avril.....	30,6	17,6	24,6	91	62
mai.....	28,8	14,6	21,7	89	60
juin.....	27,4	13,0	20,2	87	54

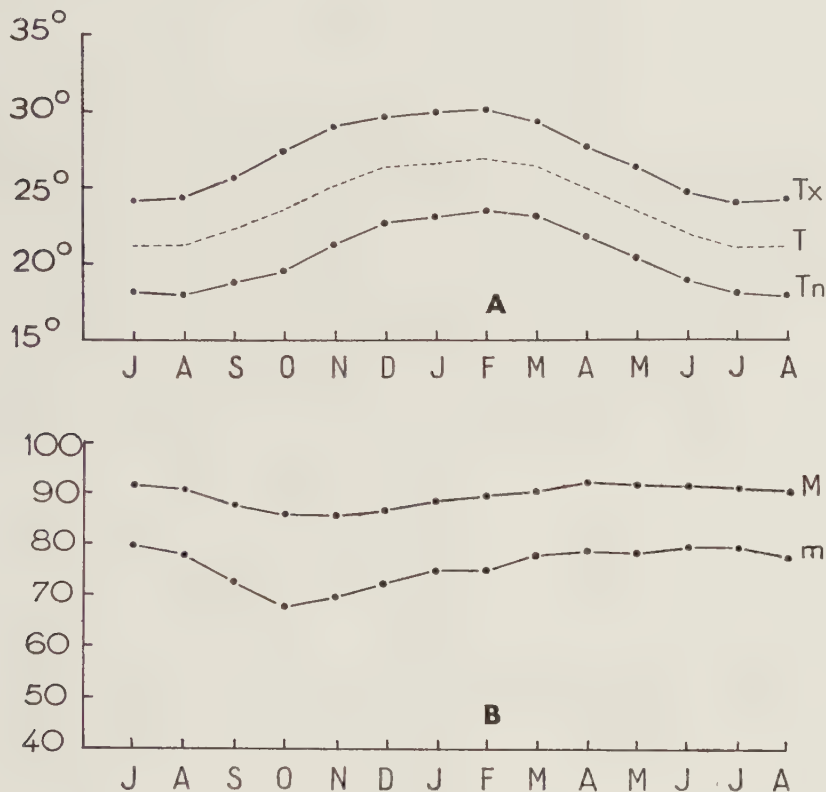
Tableau 9, moyennes mensuelles des températures et des pourcentages de l'humidité à Tuléar.

PLUIE MENSUELLE EN MM (MOYENNE)

	Tuléar	Ambovombe
juillet.....	3,4	33,7
août.....	5,6	25,1
septembre.....	8,7	15,2
octobre.....	18,9	26,6
novembre.....	34,9	39,0
décembre.....	43,7	101,2
janvier.....	77,6	79,6
février.....	81,9	108,1
mars.....	36,6	62,1
avril.....	7,5	28,8
mai.....	18,2	34,1
juin.....	11,3	53,0
<i>Ann.</i>	348,3	606,5

Tableau 10, moyennes mensuelles de la pluie à Tuléar et Ambovombe (domaine du Sud).

La température moyenne de cette région du Sud est élevée : environ 24° . La moyenne annuelle des maxima se situe entre 28° le long de la côte et 32° dans la haute vallée du Mandrare. La moyenne annuelle des minima est de 18° à l'intérieur et légèrement supérieur à 20° au Cap Sainte-Marie. A Tuléar, la courbe de variation annuelle du maximum moyen ne présente qu'un seul maximum de janvier à mars : $32^{\circ}5$, et un minimum en juin-juillet : $26^{\circ}6$; la courbe de variation annuelle du minimum moyen atteint sa plus faible valeur en juillet-août : $13^{\circ}0$ et sa plus forte valeur en février : $23^{\circ}6$.



Graphique 8, variations annuelles des températures (A) et des pourcentages de l'humidité (B) à Tuléar (moyennes sur 8 années).

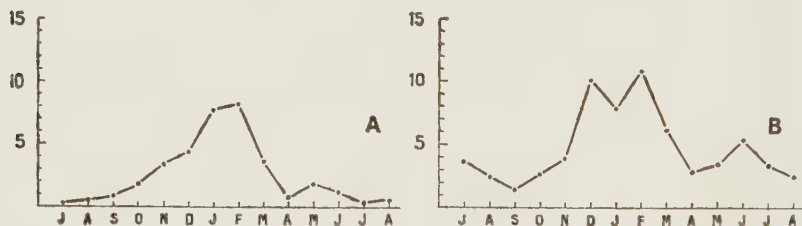
La moyenne annuelle de l'humidité relative à 10 h 30 G. M. T. (soit 13 h 30 temps local) est de 59 % à Tuléar et de 47 % à Tsihombe. La plus faible valeur est 50 % en juillet à Tuléar et 41 % en août et septembre à Tsihombe. La plus forte valeur est de 65 % en novembre à Tuléar et de 55 % en février et mars à Tsihombe. Les rosées sont abondantes, assez pour mouiller le sol comme une pluie, et contribuer pour une notable part au ravitaillement en eau de la végétation... et des êtres humains. Les femmes vont dès les premières heures du jour, avec une calbasse, récolter l'eau de la rosée ; il faut environ une heure pour obtenir un litre d'eau.

Du point de vue géologique, à l'Ouest de la Menarandra, le pays Mahafaly, entièrement calcaire, est constitué d'une étroite bande interne de terrains d'âge

éocène et d'un large plateau d'âge miocène. A l'Est de la Menarandra, le pays Antandroy est fait de roches anciennes (gneiss) surmontées, dans la partie nord-orientale, de roches d'origine volcanique, et bordées extérieurement d'une large bande de terrains récents.

La formation végétale recouvrant les territoires du domaine du Sud est celle que PERRIER DE LA BATHIE (1921 : 241) a appelée la brousse à Euphorbes et à *Didierea*. Cette brousse du Sud constitue un des types les plus remarquables de végétation xérophile qui existe dans le monde tant par la richesse en espèces, genres ou familles que par la diversité des modes d'adaptation des végétaux au climat sec de cette région (racines tuberculeuses, troncs renflés en bouteille, ramification exagérée et feuillage réduit, plantes aphylls cactiformes ou épineuses, revêtements cireux, organes végétatifs et reviviscents).

M. le Professeur HUMBERT (1927 : 70) fait justement remarquer que « le qualificatif « désertique » qui a été souvent appliqué à cette contrée, évoque l'idée de vastes espaces nus, de végétation rare et chétive ; ainsi compris, il ne convient nullement au domaine considéré. Ce serait se faire une idée complètement fausse de la végétation du Sud de Madagascar que de se la représenter comme comparable, même au point de vue purement physionomique, à la végétation saharienne par exemple. Tout au plus peut-on qualifier de « subdésertique » ce territoire couvert d'une végétation très xérophile sans doute mais généralement dense, sorte de forêt basse (« bush ») où la strate arborescente et la strate frutescente, parsemées de lianes, sont souvent peu distinctes l'une de l'autre ».



Graphique 9, variations annuelles de la pluviosité à Tuléar (A) et à Ambovombe (B).

Bien qu'en climat sec, cette extraordinaire végétation unique au monde, avec les étranges *Alluaudia* et *Didierea*, était restée intacte jusqu'à ces dernières années. Du fait même de la constitution anatomique des végétaux la composant, cette formation avait échappé aux feux destructeurs, partout ailleurs, de la végétation primitive malgache. Elle est aujourd'hui en grand danger, menacée par les plantations de sisal. Là où la forêt d'*Alluaudia* existait encore il y a dix ans, aux environs d'Ifofotaka notamment, il n'existe plus maintenant que des champs de sisal. On a détruit, pour un rapport bien problématique, une des merveilles de la Nature.

Comme la flore, la faune est très spécialisée. C'était le domaine de l'*Aepyornis*, bien que des découvertes récentes de gisements fossiles aient montré que cet Oiseau vivait également dans l'Ouest. La faune entomologique montre des espèces remarquables propres à ce domaine, notamment parmi les Coléoptères. En ce qui concerne les Lépidoptères, les recherches ont été plutôt décevantes ; on y retrouve pratique-

ment toutes les espèces du domaine de l'Ouest. On citera comme exemple le Sphingide *Polyptychus delicatus* Jordan décrit sur un exemplaire récolté à la Montagne des Français (Diégo-Suarez) par G. MELOU et capturé par M. P. GRIVEAUD à Ampanihy et Beloha (GRIVEAUD, 1959 : 67). Jusqu'à nouvelle découverte, l'Arctiide *Eilema voeltzkowi* Aurivillius et la Géométride *Zamarada aureomarginata* Pagenstecher semblent être des espèces propres à cette région.

LISTE DES STATIONS

Forêt de Manombo. — District de Tuléar, forêt aux environs de Manombo, village côtier en pays Vezo. Forêt sur terrains récents.

P. Griveaud, E. Razafimandimby.

Tuléar. — Port et chef-lieu de province à l'embouchure du Fiherenana. Données météorologiques, voir les graphiques 8 et 9 A.

A. Voeltzkow.

Andranohinalahy — District de Tuléar ; village sur la route de Tuléar à Tananarive à une quarantaine de km de la première de ces deux villes ; un peu au Sud du Fiherenana.

A. Voeltzkow.

Saint-Augustin. — District de Tuléar ; village côtier au Nord de l'embouchure de l'Onilahy.

A. Grandidier, A. Robinson, P. Griveaud.

Sept Lacs (alt. 50 m). — District de Tuléar ; sur la rive Nord de l'Onilahy, à environ une cinquantaine de km de la côte.

P. Griveaud, A. Robinson, E. Razafimandimby.

Tongobory. — District de Betioky ; village dans la plaine alluviale de l'Onilahy, sur la rive Nord de ce fleuve.

R. Catala.

Benenitra. — District de Betioky ; village dans la haute vallée de l'Onilahy.

Dr Prochaska.

Betioky. — Chef-lieu de district ; à une vingtaine de km au Sud de Tongobory et de la vallée de l'Onilahy, au Nord du pays Mahafaly.

M. Vintejoux, Dr Prochaska.

Soalara. — District de Betioky ; village côtier au Sud de l'embouchure de l'Onilahy.

M. Vintejoux, Dr Prochaska.

Ampanihy (alt. 250 m). — Chef-lieu de district au Sud du plateau Mahafaly.

P. Denso, R. Paulian, P. Griveaud.

Tranoroa (alt. 250 m). — District d'Ambovombe, sur la rive gauche de la Menarandra, traversée par un radier ; à l'extrémité occidentale de l'Androy.

R. Paulian, P. Viette, P. Griveaud.

Beloha (alt. 175 m). — District d'Ambovombe, au Nord du plateau Karimbola.

R. Decary, R. Paulian, P. Viette, P. Griveaud, A. Robinson.

Antanimora. — District d'Ambovombe, au Nord du pays Antandroy.

A. Seyrig, P. Denso, E. Diehl.

Faux Cap. — District d'Ambovombe ; village côtier à l'extrémité Sud de Madagascar, à peu près au même niveau que le Cap Sainte-Marie.

R. Paulian, P. Viette, A. Robinson.

Ambovombe. — Chef-lieu de district à l'extrémité orientale du pays Antandroy (ce dernier correspond, en gros, au district d'Ambovombe). Pluviométrie, voir le graphique 9 B.

R. Decary.

Ifotaka — District d'Amboasary ; village sur la rive droite du Mandrare.
R. Paulian, P. Viette, A. Robinson.

Behara. — District d'Amboasary ; village à une quinzaine de km au Nord du chef-lieu de district, sur la rive droite de la Mananara.
R. Catala, R. Paulian.

Amboasary (alt. 220 m). — Chef-lieu de district sur la rive gauche du Mandrare, à une dizaine de km de la côte.
E. Diehl, P. Griveaud, A. Robinson, E. Razafimandimby.

TROISIÈME PARTIE

BIOGÉOGRAPHIE

La biogéographie est la Science s'occupant de la répartition des Êtres vivants à la surface du globe. Comme toute Science, elle expose les faits et, ensuite, tente de les expliquer en faisant appel à des hypothèses.

Dans ce chapitre on exposera donc d'abord les faits : c'est-à-dire la répartition des espèces de Noctuelles Trifides à Madagascar et leurs affinités (lorsque ces dernières peuvent être connues). Ensuite, on dira quelques mots des différentes hypothèses concernant le peuplement de la Grande Ile et on verra comment ce que l'on sait de la distribution des espèces de Noctuelles étudiées ici et de leurs affinités peut s'incorporer dans l'une ou l'autre hypothèse.

I. — Exposé des faits

A. — RÉPARTITION DES ESPÈCES DE NOCTUELLES TRIFIDES A L'INTÉRIEUR DE MADAGASCAR.

On réunira dans ce chapitre ce qui sera dit, dans la partie taxonomique, à propos de chacune des espèces ou sous-espèces (13). Celles-ci seront groupées en deux catégories : les espèces endémiques et celles qui ne le sont pas. Le terme endémique est utilisé dans son sens le plus large, c'est-à-dire qu'il désigne, à la fois, les mégaendémiques et les microendémiques. BERNARDI (1954 : 349 et suiv.) applique le terme de mégaendémique aux espèces et celui de microendémique aux sous-espèces propres à la Grande Ile. Pour R. PAULIAN (1961 a : 335), la distinction est plus complexe : les mégaendémiques sont les tribus, les genres ou les espèces isolés n'ayant pas de formes parentes connues, les microendémiques « ne dépassent qu'à peine le niveau des éléments d'un Rassenkreis bien caractérisé, et font partie d'un groupe de formes affines parmi lesquelles il est, théoriquement du moins, aisé de trouver la forme ancestrale ». Les microendémiques se situent alors au niveau spécifique ou sub-spécifique. Les Noctuelles Trifides de l'Afrique au Sud du Sahara n'étant que partiellement révisées (JANSE, 1937-1940 ; D. S. FLETCHER, 1961) et celles de l'Asie Chaude ne l'étant pas du tout, il m'est fort difficile de savoir si les genres et les espèces que je considérerai plus loin (p. 69) comme mégaendémiques le sont réellement ou s'ils ne représentent que des microendémiques ? Je ferai néanmoins remarquer que, dans la solution adoptée par BERNARDI, les microendémiques seraient ici réduits à quelques-uns et les mégaendémiques fort nombreux, alors que R. PAULIAN

(13) Ces indications concernant la distribution des espèces de Noctuelles Trifides à l'intérieur de la Grande Ile sont celles fournies par l'étude des matériaux se trouvant actuellement (janvier 1962) dans les collections nationales du Muséum de Paris. Quelques modifications élargissant la répartition de certaines espèces pourront intervenir lors de l'étude future de nouvelles récoltes, mais elles ne changeront guère l'aspect général de la répartition des Noctuelles Trifides à Madagascar.

(1961 a), étudiant l'ensemble de la faune de la Grande Ile, écrit (p. 337) que les microendémiques « sont, bien entendu, incomparablement plus nombreux que les mégaendémiques ».

1. — *Espèces endémiques*

On prendra comme base de groupement de ces espèces, les divisions des territoires phytogéographiques telles qu'elles ont été exposées dans la deuxième partie de ce mémoire.

a. — *Espèces du domaine de l'Est.* — Un certain nombre d'espèces n'ont été, à ma connaissance, capturées que dans ce domaine. Ce sont : *Cucullia aplana*, *Madeuplexia sogai*, *Athetis heringi*, *A. calypta*, *A. despecta*, *A. fragosa*, *A. trixysta*, *A. condéi*, *Anedhella thermodesa*, *Paracaroides pratti*, *P. sublota*.

b. — *Espèces se trouvant à la fois dans les domaines de l'Est et du Centre* (voir le tableau 11). — C'est, de beaucoup, la catégorie la plus nombreuse par le nombre de ses représentants.

Les Noctuelles Trifides existent partout dans le domaine de la pluvisilva, mais, c'est dans la forêt de transition, de moyenne altitude, entre celle de l'Est et celle du Centre, et dans les restes de forêts des Hauts-Plateaux que le nombre des espèces est le plus important. On a indiqué, dans le tableau 11, par une croix plus grande, le domaine où l'espèce est la plus répandue ou la plus commune.

Une mention spéciale doit être faite pour la Montagne d'Ambre, isolée dans l'extrême Nord de l'île et recouverte d'une magnifique pluvisilva que les Botanistes (p. 31) rattachent au domaine du Centre. Le nombre des espèces de Noctuelles Trifides y est infiniment moins élevé que dans le domaine de l'Est ou celui du Centre proprement dit, mais, par contre, certaines de ces espèces (*Fletcheria minuscula*, *Neostichtis inopinatus*, *Tracheplexia debilis*, *Mageochaeta malgassica*, les conditions et les méthodes de chasse restant les mêmes, y sont beaucoup plus communes que dans les deux domaines cités.

On peut expliquer ces faits en pensant que la Montagne d'Ambre, relief volcanique récent, a fonctionné comme place vide et que les premiers occupants ont eu toutes les facilités pour s'y multiplier, gênant ou empêchant, ainsi, le développement d'autres espèces. On notera également, que, par sa situation géographique, les conditions écologiques à la Montagne d'Ambre sont quelque peu différentes de celles existant dans la pluvisilva de l'Est et du Centre proprement dit : présence continue d'un fort vent et pluies très abondantes de décembre à mars, avec une lame d'eau moyenne de 724 mm en février. Il est possible que beaucoup d'espèces n'aient pu s'adapter à ces conditions climatiques. Par son isolement, la Montagne d'Ambre constitue, au milieu du domaine de l'Ouest, une « île écologique » dans le sens de MOREAU (1954 : 42) et de BERNARDI (1961 a : 208).

R. PAULIAN (1961 a : 320 et suiv.) a déjà insisté sur les caractères particuliers de la faune de la Montagne d'Ambre. Il a montré que la faune de ce petit massif était pauvre mais que cette pauvreté était, en partie, compensée par un net polyspécifisme de certains groupes et a donné des exemples chez les Coléoptères. Il existe donc là, à une petite échelle, ce qui existe, d'une façon générale, pour la faune malgache : à savoir, la pauvreté masquée par l'énorme développement de certains groupes.

	domaine de l'Est	domaine du Centre	domaine du Centre (Montagne d'Ambre)
<i>Axylia annularis</i>	x	X	x
<i>Mentaxya trisellata</i>	x	X	
<i>Mentaxya sexalata</i>	x	X	
<i>Amazonides conflua</i>	x	X	
<i>Saalmüllerana glebosa</i>	x	x	
<i>Apospasta intricata</i>	x	x	
<i>Maghadena betsileo</i>	x	X	
<i>Maghadena radama</i>	x	X	
<i>Mythimna decaryi</i>	x	x	
<i>Mythimna ankaratra</i>	x	X	
<i>Mythimna angustipennis</i>	x	x	
<i>Mythimna heimi</i>	x	x	
<i>Mythimna milloti</i>	x	X	
<i>Cucullia malagassa</i>	x	X	
<i>Chopardiana zebrina</i>	x	x	
<i>Fletcheria pauliani</i>	x	x	
<i>Fletcheria gemmella</i>	x	x	
<i>Fletcheria pratti</i>	X	x	
<i>Fletcheria minuscula</i>	x		X
<i>Tunocaria rubiginosa</i>	x	x	x
<i>Neostichtis ignorata</i>	x	x	x
<i>Neostichtis inopinatus</i>	x	x	X
<i>Eutamsia hoplista</i>	x	x	x
<i>Eutamsia annosa</i>	x	x	
<i>Eutamsia berioi</i>	x		x
<i>Eutamsia milloti</i>	X	x	
<i>Kenrickodes semiumbroso</i>	X	x	
<i>Kenrickodes griseata</i>	X	x	
<i>Kenrickodes rubidata</i>	X	x	
<i>Kenrickodes titanica</i>	X	x	
<i>Tracheplexia debilis</i>	x	x	X
<i>Amphya gigantea</i>	x	X	
<i>Apamea macronephra</i>	x	X	
<i>Prototrachea leucopicta</i>	X	x	x
<i>Syrrusis pictura</i>	x	x	
<i>Syrrusis notabilis</i>	x	x	
<i>Appana subrosacea</i>	X	x	
<i>Metappana crescentina</i>	x	X	
<i>Callopietria pauliani</i>	x	x	x
<i>Callopietria tarsipilosa</i>	x	x	x
<i>Athetis radama</i>	X		x
<i>Athetis griveaudi</i>	x	x	
<i>Athetis sicaria</i>	x	x	
<i>Athetis occulatissima</i>	x	x	
<i>Athetis sobria</i>	x	x	
<i>Elyptron cinctum</i>	X	x	
<i>Elyptron berioi</i>	x	x	x
<i>Namangana variegata</i>	x	x	
<i>Mageochaeta malgassica</i>	x	x	X
<i>Madegalatha malgassica</i>	X	x	
<i>Xylostola punctum</i>	x	x	X
<i>Sciomesa biluma</i>	x	x	
<i>Daphaenura fasciata</i>	X	x	
<i>Timora epimethea</i>	x	x	

Tableau 11, espèces de Noctuelles Trifides malgaches endémiques se trouvant à la fois dans les domaines de l'Est et du Centre. La croix plus grande indique le domaine où l'espèce est la plus répandue ou la plus commune.

Chez les Lépidoptères, il n'existe pratiquement pas d'espèces propres à la Montagne d'Ambre.

Fondamentalement, la faune lépidoptérologique y est celle de la pluvisilva très appauvrie, avec l'épanouissement, non pas ici de certains genres et espèces, mais de certaines espèces en individus. En dehors des Noctuelles Trifides indiquées plus haut, on a déjà cité, par ailleurs (VIETTE, 1960 : 121), *Melapera roastis*, *Asota diastrophia*, *Spilarcia hercules* et *Issoporus splendidus*. Parmi les Géométrides, on pourra ajouter à ces espèces : *Psilocerea tigrinata*, *Ps. cuprea*, *Asthenotricha torata*.

Des espèces de la forêt dense humide sempervirente atteignent quelques régions de l'Ouest. R. PAULIAN cite le cas d'*Hypolimnas dexithea* capturé en forêt Mahajebby, près de Morafenobe (1956 : 49) et dans l'Antsingy d'Antsalova (1961 a : 312). Chez les Noctuelles Trifides, je n'ai trouvé qu'*Elaeodes virescens* atteignant la forêt de Lambomakandro et *Cirrodes magnifica* atteignant l'Ankarafantsika.

c. — *Espèces du domaine du Centre.* — J'ai groupé ici, d'une façon conventionnelle, toutes les espèces qui ne sont actuellement connues que du seul domaine du Centre y compris les massifs de l'Ankaratra et de l'Andringitra. Ce sont : *Mythimna duplex*, *Brithysana maura*, *Omphalestra herbuloti*, *Adaphaenura minuscula*, *Empusada ruficeps*, *Leumicamia graminicolens*, *Mydrodoxa splendens*, *Heliothis metachrisea*, *H. flavigera*.

d. — *Espèces de la forêt d'altitude ou des hauts massifs malgaches* (voir tableau 12). — Un certain nombre d'espèces sont propres à un ou plusieurs massifs de la Grande Ile (Marojejy, Ankaratra, Andringitra, Andohahelo, nous ne connaissons malheureusement pas la faune des Lépidoptères Hétérocères du Tsaratanana). Quelques-unes d'entre elles existent aussi dans le Pays Betsileo, en forêt d'Ambatofitorahana. *Rungsianea hecate* se trouve, à la fois, au Marojejy, dans l'Andringitra et dans l'Andohahelo. *Madeuplexia retorta*, *Fletcheria perrieri*, *Syrrusis vau*, *Xymehops nigra* sont communs aux massifs de l'Andringitra et de l'Ankaratra. *Kenrickodes pauliani* et *Berioana limbulata* se trouvent également dans ces deux massifs et en forêt d'Ambatofitorahana. *Ochropleura elevata* et *Madeuplexia pretiosa* existent à la fois dans ces trois localités et au Marojejy. *Berioana pauliani* est commun au Marojejy et à l'Andringitra, au-dessus de 2 000 m (domaine des hautes montagnes).

Si le Marojejy ne possède que deux Noctuelles Trifides qui lui soient propres (en l'état actuel de nos connaissances) : *Ochropleura marojejy* et *Fletcheria humberti*, l'Andringitra en possède davantage : *Maghadena boby*, *Madeuplexia altitudinis*, *Syrrusis monticola*, *Sciomesa janthina*. Toutes ces espèces ont été capturées au-dessus de 2 000 m. Elles seraient ainsi liées au domaine des hautes montagnes. C'est vraisemblablement le cas. On notera toutefois qu'*Ochropleura marojejy* existe déjà à 1 300 m d'altitude et *Fletcheria humberti* à 1 850 m.

Dans l'Andringitra, on trouve, un peu au-dessus de 2 000 m d'altitude (2 030 m et 2 070 m), en même temps que les quatre espèces citées plus haut, d'autres espèces vivant ailleurs à une altitude inférieure : *Ochropleura elevata*, *Mentaxya trisellata*, *Brithysana maura*, *Fletcheria gemella*, *F. pauliani*, *F. perrieri*, *Diaphone delamarei*, *Syrrusis pictura*, *Leumicamia graminicolens*, *Xylostola punctum*, *Heliothis posttriphaena*, par exemple. A 2 500 m d'altitude, la plupart de ces espèces ont disparu et on ne trouve plus guère, vivant avec les quatre endémiques, qu'*Ochropleura elevata*, *Fletcheria pauliani*, *F. perrieri*, *Xylostola punctum*, *Heliothis posttriphaena*.

e. — *Espèces existant dans les domaines du Centre, de l'Est et du Sambirano.* — Ces trois domaines formant l'ensemble de la région malgache orientale des Botanistes, on aurait pu penser que le nombre des espèces communes aux domaines de la pluvisilva serait plus élevé que celui actuellement constaté. Il est vrai, qu'en dehors de Nosy Be, la faune du Sambirano nous reste pratiquement inconnue, la tournée de M. P. GRIVEAUD dans le Manongarivo, en décembre 1960, n'ayant pas donné les résultats escomptés. Ces espèces sont les suivantes : *Vietteania torrentium*, *Perigea monostigma*, *P. meleagris*, *Delta stolifera*, *Athetis cryptisirias*.

	Marojejy	Ankaratra	Pays Betsileo	Andringitra	Andohahelo
<i>Ochropleura elevata</i>	x	x	x	x	
<i>Ochropleura marojejy</i>	x				
<i>Rungsianea hecate</i>	x			x	x
<i>Maghadena norma</i>		x	x ?		
<i>Maghadena boby</i>				x	
<i>Fletcheria humberti</i>	x				
<i>Fletcheria perrieri</i>		x		x	
<i>Kenrickodes pauliani</i>		x	x	x	
<i>Madeuplexia retorta</i>		x		x	
<i>Madeuplexia pretiosa</i>	x	x	x	x	
<i>Madeuplexia altitudinis</i>				x	
<i>Syrrusis monticola</i>				x	
<i>Syrrusis vau</i>		x		x	
<i>Elyptron timorosa</i>		x			
<i>Elyptron annularis</i>		x	x		
<i>Berioana limbulata</i>		x	x	x	x
<i>Berioana pauliani</i>	x			x	
<i>Sciomesa janthina</i>				x	
<i>Xymehops nigra</i>		x		x	

Tableau 12, espèces de Noctuelles Trifides endémiques de la forêt d'altitude ou des hauts massifs malgaches.

Trois espèces : *Eutamsia tulipifera*, *Athetis siccata* et *A. albispilosa*, sont connues des domaines de l'Est et du Sambirano, mais pas encore, à ma connaissance, de celui du Centre.

f. — *Espèces du domaine de l'Ouest* (voir tableau 13). — Comme il a été indiqué dans la deuxième partie de ce travail (p. 52), ce domaine a été beaucoup moins prospecté que ceux de l'Est et du Centre. De ce fait, la répartition des espèces indiquée ici ne peut être que provisoire. Si certaines, comme *Tanocryx pseudobamra*, *Hypercalymnia splendida*, *Adisura malagassica*, nous sont connues de plusieurs localités, d'autres, comme *Cardepia mixta*, *Paracaroides befasy*, *Procateria malagassa*, *Timora pauliani*, ne le sont, à ce jour, que d'une seule.

	domaine du Sud	domaine de l'Ouest	domaine du Centre	domaine du Sambirano
<i>Cardepia mixta</i>		x		
<i>Leucania simplaria</i>		x		x
<i>Diaphone delamarei</i>	x	x	x	
<i>Kenrickodes toulgoëti</i>	x		x	
<i>Andobana duchesnei</i>		x	Mont. d'Ambre	
<i>Cetola phaleroides</i>	x	x	x	
<i>Athetis pilosissima</i>		x	x	
<i>Paracaroides pauliani</i>		x		x
<i>Paracaroides janineae</i>		x		
<i>Paracaroides befasy</i>		x		
<i>Paracaroides behara</i>	x			
<i>Procateria malagassa</i>		x		
<i>Selenistis pauliani</i>	x			
<i>Callyna perfecta</i>		x	Mont. d'Ambre	
<i>Cyclopera gallienii</i>		x		
<i>Tanocryx pseudobamra</i>		x		
<i>Ethioterpia toulgoëti</i>	x			Nosy Be
<i>Heliothis posttriphaena</i>		x	Andringitra	Nosy Be
<i>Timora prochaskai</i>	x			
<i>Timora pauliani</i>		x		
<i>Adisura malagassica</i>		x		

Tableau 13, espèces de Noctuelles Trifides malgaches endémiques des domaines de l'Ouest et du Sud certaines atteignant les domaines du Centre et du Sambirano.

Quelques espèces à répartition typiquement occidentale se retrouvent :

soit dans le domaine du Centre : *Diaphone delamarei*, *Andobana duchesnei*, *Cetola phaleroides*, *Athetis pilosissima*, *Callyna perfecta* ;

soit dans le domaine du Sambirano : *Leucania simplaria*, *Paracaroides pauliani* ;

soit dans ces deux domaines à la fois : *Heliothis posttriphaena*.

g. — *Espèces du domaine du Sud* (voir tableau 13). — R. PAULIAN (1961 a : 323) restreint ce domaine du Sud à la zone peuplée de Didiéréacées. Quoiqu'il en soit, bien que visité plus fréquemment que le domaine de l'Ouest, en raison même de son étrangeté et de son endémisme, la faune hétérocérique de ce domaine nous est encore très imparfaitement connue. Et cela, du fait même des conditions météorologiques propres à cette région. Les éclosions sont fonction de la pluie et on a vu (p. 54) que les chutes de celle-ci étaient fort irrégulières.

Dans l'état actuel de nos connaissances, trois espèces seulement de Noctuelles Trifides sont propres à ce domaine : *Paracaroides behara*, *Selenistis pauliani* et *Timora prochaskai*.

h. — *Espèces se trouvant dans tous les domaines, à l'exclusion de celui du Sud pour certaines*. — Ces espèces sont très peu nombreuses : *Mythimna operosa*, *M. circulus*, *Callixena viettei*, *Eutamias tenera*.

Chez les Noctuelles Trifides endémiques, il existe peu d'espèces de la région orientale représentées par un vicariant dans la région occidentale. On citera seulement *Hypercalymnia gloriosa* (Est) - *H. splendida* (Ouest) et *Paracaroides pratti* (Est) - *P. pauliani* (Ouest, atteignant le Sambirano). Selon E. MAYR et la Systématique évolutive, il s'agit là de quatre semispecies appartenant à deux superspecies. Ce qui pourra être noté, suivant BERNARDI (1958 a et b, 1961), comme suit : la superspecies *Hypercalymnia gloriosa* comprenant la semispecies *H. (gloriosa) gloriosa* de l'Est et la semispecies *H. (gloriosa) splendida* de l'Ouest, la superspecies *Paracaroides pratti* comprenant la semispecies *P. (pratti) pratti* de l'Est et la semispecies *P. (pratti) pauliani* de l'Ouest.

On notera que les semispecies orientales sont de taille supérieure aux semispecies occidentales.

Ceci confirme ce que R. PAULIAN écrit (1961a : 326) : « Un point très important à souligner est que nous ne rencontrons que très peu de cas de vicariance caractérisée. Il est très rare que l'on puisse établir des doublets répondant à l'occupation totale ou presque totale de deux domaines. »

« On peut opposer de façon absolue les caractères généraux de la spéciation de la pluvisilva (Est, Centre, Sambirano) à ceux du bush du Sud, et à un moindre degré à celle de la forêt caducifoliée de l'Ouest. »

2. — *Espèces non endémiques*

J'ai groupé ces espèces dans le tableau 14. On remarquera qu'elles existent pratiquement toutes dans les domaines de l'Est et du Centre et qu'elles sont moins connues dans les trois autres domaines. Des espèces paléotropicales, souvent nui-

sibles, comme *Prodenia litura* et *Spodoptera cilium*, se sont adaptées aux différents climax de l'île, se trouvant aussi bien dans la forêt dense humide sempervirente de l'Est que dans le « bush » de l'extrême Sud.

	domaine de l'Est	domaine du Centre	domaine du Sambreano	domaine de l'Ouest	domaine du Sud
<i>Agrotis spinif. spiculifera</i>	x	x			X
<i>Agrotis radama</i>	x	X			
<i>Agrotis consentanea</i>	x	x			x
<i>Agrotis longid. ranavalo</i>	x	X	x	Diego ?	x
<i>Agrotis ipsilon</i>	x	x			
<i>Mabilleana pudens</i>	x	X	x		
<i>Leucania pinna</i>	x	x			
<i>Leucania phaea</i>		x		x	
<i>Leucania joannisi</i>		x			
<i>Leucania pseudoloreyi</i>		x			
<i>Leucania insulicola</i>	x	x	x	x	
<i>Mythimna viettei</i>		X			x
<i>Mythimna umbriger</i>	x	X	x		
<i>Mythimna pyrausta</i>	X	x			
<i>Mythimna infrargyrea</i>	X	x	x	x	
<i>Mythimna fallaciosa</i>	X	x	x		
<i>Brithys pancratii</i>	x	X		x	
<i>Callixena versicolora</i>	x	x	x	x	
<i>Eutamsia africana</i>	X	x			
<i>Perigea conducta</i>	x	x	x	x	x
<i>Perigea pauperata</i>	x	x		x	
<i>Appana rosacea</i>	x	x			
<i>Appana cinisigna</i>	x	X		x	
<i>Appana malagasa</i>	x	x		x	
<i>Prodenia litura</i>	x	x	x	x	x
<i>Spodoptera maur. mauritia</i>	x	x	x	x	
<i>Spodoptera cilium</i>	x	x	x	x	
<i>Laphygma exigua</i>		x			x
<i>Laphygma exempta</i>	x	x			x
<i>Athetis ignava</i>	x	x	x		x
<i>Elypteron schröderi</i>	x	x	x		
<i>Sesamia simplicaria</i>	x	x	x	x	
<i>Sesamia calamistis</i>	x	x			x

Tableau 14, espèces de Noctuelles Trifides non endémiques se trouvant à Madagascar, avec leur répartition, actuellement connue, dans les différents domaines phytogéographiques. La croix plus grande indique le domaine où l'espèce est la plus répandue ou la plus commune.

L'étendue de l'aire de répartition, en dehors de Madagascar, de ces espèces non endémiques, est fort variable suivant l'espèce considérée. Elle sera indiquée dans la partie B (« Affinités ») de ce chapitre.

On remarquera également que beaucoup de ces espèces non endémiques appartiennent à des genres (*Agrotis*, *Leucania*, *Mythimna*, *Sesamia*) largement répandus à la surface du globe.

En résumé, c'est dans le domaine de l'Est (à moyenne altitude) et dans celui du Centre (en altitude) que le nombre des espèces de Noctuelles Trifides est le plus grand à Madagascar. Ce qui est tout-à-fait logique étant donné la situation géographique de la Grande Ile et l'origine holarctique du groupe. Les régions basses et chaudes sont, au contraire, le domaine des Noctuelles Quadrifides.

B. — AFFINITÉS DES ESPÈCES DE NOCTUELLES TRIFIDES MALGACHES

Comme je l'ai indiqué au début du chapitre précédent, lorsque j'ai parlé des endémiques, il me sera impossible, en l'état actuel de la connaissance des Noctuelles Trifides éthiopiennes et indo-australiennes, d'envisager le cas de chaque espèce et de le discuter. Je me bornerai seulement à comparer les espèces endémiques malgaches aux espèces africaines ou aux espèces asiatiques dont on connaît les genitalia et je donnerai, pour les espèces non endémiques, un tableau indiquant la répartition géographique de chacune de ces espèces ou sous-espèces, (tableau 16), avec quelques commentaires.

1. — Espèces endémiques

Celles-ci sont, soit des mégaendémiques pouvant appartenir à des genres endémiques, soit des microendémiques appartenant à des genres africains ou paléotropicaux.

On examinera d'abord le cas des seconds. Certaines de ces espèces sont voisines d'espèces africaines et difficilement discernables par le seul examen de leur habitus. On comprend ainsi qu'elles aient été signalées, à tort, de Madagascar, sous le nom d'espèces africaines (*Lycophotia fuscirufa*, *Polia fuscirufa*, *Diaphone eumela*, *Neostichtis nigracostata*, etc.). En fait, ces espèces malgaches se différencient des espèces continentales par la structure morphologique de leurs armures génitales comme le montre la figure 139, par exemple.

Suivant MAYR *et al.* (1953 : 102 et suiv.) on peut toutefois se poser une question. Ces populations malgaches et continentales séparées par le canal de Mozambique, donc allopatriques, représentent-elles des espèces ou des sous-espèces ? « The most important of the species criteria, the presence or absence of reproductive isolation, cannot be used (except experimentally, and even then with reservations) to determine the status of geographically isolated populations. This is the reason why the classification of allopatric populations is so often subject to a considerable amount of disagreement among taxonomists. Many solutions for this dilemma have been proposed, but all of them are beset with difficulties.

Even after all these criteria have been applied, some doubtful cases remain. It is preferable for various reasons to treat doubtful allopatric populations as subspecies. »

Malgré l'opinion des éminents auteurs nord-américains, j'ai considéré que les différences existant dans la structure morphologique des armures génitales, jointes à ce que l'on sait d'une façon générale sur la faune malgache et son pourcentage élevé d'endémicité (PAULIAN, 1952 : 3), étaient d'ordre spécifique. Cette appréciation est purement subjective et le restera encore pendant longtemps, même si

on arrive à élucider — à la manière du *Papilio dardanus* pour un autre problème (CLARKE et SHEPPARD, 1959) — le cas d'une ou deux espèces. Les exemplaires connus, en collection, sont trop peu nombreux pour faire appel à des méthodes quantitatives d'analyse. Enfin, nous ignorons si les espèces, dont il est question ici, entrent dans des groupes d'espèces ou dans des genres où la numérotation chromosomique, avec toutes les réserves qui s'imposent, apporterait une solution. Force est donc, comme dans la plupart des cas, de s'en tenir ici aux interprétations classiques. On pourrait dire que nous n'en sommes qu'au stade de la taxonomie *beta* d'E. MAYR *et al.* (1953 : 19).

superspecies	Afrique	Madagascar
<i>Axylia annularis</i> Saalmüller	A. (annularis) posterioducta D. S. Fletcher	A. (annularis) annularis Saalmüller
<i>Mentaxya muscosa</i> Geyer	M. (muscosa) muscosa Geyer	M. (muscosa) trisellata Viette
<i>Amazonides conflua</i> (Saalmüller)	A. (conflua) fuscirufa (Hampson)	A. (conflua) conflua (Saalmüller)
<i>Cardepija definiens</i> (Walker)	C. (definiens) definiens (Walker)	C. (definiens) mixta (Pagenstecher)
<i>Apospasta intricata</i> (Saalmüller)	A. (intricata) dipterigidia (Hampson)	A. (intricata) intricata (Saalmüller)
<i>Mythimna polyrabda</i> (Hampson)	M. (polyrabda) polyrabda (Hampson)	M. (polyrabda) milloti Rungs
<i>Diaphone eumelea</i> (Stoll)	D. (eumelea) eumelea (Stoll)	D. (eumelea) delamarei Viette
<i>Empusada chrysota</i> (Hampson)	E. (chrysota) chrysota (Hampson)	E. (chrysota) ruficeps Hampson
<i>Neostichtis nigricostata</i> (Hampson)	N. (nigricostata) nigricostata (Hampson)	N. (nigricostata) ignorata Viette
<i>Eutamisia connivens</i> (Felder)	E. (connivens) connivens (Felder)	E. (connivens) hoplista Viette
<i>Eutamisia consummata</i> (Walker)	E. (consummata) consummata (Walker)	E. (consummata) tulipifera (Saalmüller)
<i>Eutamisia breviscula</i> (Walker)	E. (breviscula) breviscula (Walker)	E. (breviscula) tenera Viette
<i>Eutamisia nigribarbata</i> (Hampson)	E. (nigribarbata) nigribarbata (Hampson)	E. (nigribarbata) berioi Viette
<i>Tracheplexia amaranta</i> (Felder)	T. (amaranta) amaranta (Felder)	T. (amaranta) debilis (Butler)
<i>Leumicamia leucosoma</i> Felder	L. (leucosoma) leucosoma (Felder)	L. (leucosoma) graminicolens (Butler)

Tableau 15, Noctuelles Trifides, superspecies avec les semispecies africaines et malgaches.

Les espèces microendémiques malgaches appartenant à des genres africains ou à des genres paléotropicaux ne représentent, à mon avis, que des vicariants d'espèces continentales. Ou, en d'autres termes, si l'on adopte les vues d'E. MAYR, les semispecies malgaches forment des superspecies avec les semispecies continentales.

On trouvera dans le tableau 15 la liste de ces superspecies et les semispecies qu'elles comprennent. La notation utilisée permet de reconnaître : (1) les étroites affinités et (2) l'allopatricité. On indiquera ici que les semispecies continentales sont localisées à l'Afrique orientale, à l'Afrique australe, ou les deux à la fois.

Les espèces endémiques de Noctuelles Trifides malgaches se placent dans les genres suivants :

a. — *Mentaxya* (2 espèces : 1 mégaendémique et 1 semispecies, tabl. 15). — *Amazonides* (1 semispecies, tabl. 15). — *Elaeodes* (1 espèce). — *Vietteania* (1 espèce). — *Omphalestra* (1 espèce mégaendémique). — *Diaphone* (1 semispecies, tabl. 15). — *Callixena* (1 espèce mégaendémique). — *Neostichtis* (2 espèces : 1 mégaendémique et 1 semispecies, tabl. 15). — *Tracheplexia* (1 semispecies, tabl. 15). — *Amphyra* (1 espèce mégaendémique). — *Anedhella* (2 espèces). — *Cirrodes* (1 espèce). — *Leumicamia* (1 semispecies, tabl. 15). — *Elyptron* (5 espèces, dont 1 atteignant les Comores). — *Sciomesa* (2 espèces, dont 1 mégaendémique). — *Ethioterpa* (1 espèce). — *Cyclopera* (1 semispecies). — *Selenistis* (1 espèce).

Ces genres sont tous, jusqu'à plus ample information, uniquement afro-malgaches.

b. — *Aucha* (1 espèce, endémique?) qui est un genre asiatique.

c. — *Saalmüllerana* (1 espèce mégaendémique). — *Apospasta* (1 semispecies, tabl. 15). — *Eutamsia* (6 espèces, dont 2 mégaendémiques et 4 semispecies, tabl. 15). — *Appana* (3 espèces, dont 1 atteignant les Comores). — *Callyna* (2 espèces, dont 1 mégaendémique).

Ces genres sont paléotropicaux.

d. — *Agrotis* (1 espèce atteignant les Comores). — *Axylia* (1 semispecies, tabl. 15). — *Ochropleura* (2 espèces, dont 1 mégaendémique). — *Cardepi* (1 semispecies, tabl. 15). — *Leucania* (1 espèce). — *Mythimna* (6 espèces, dont 1 semispecies, tabl. 15). — *Cucullia* (2 espèces). — *Apamea* (1 espèce mégaendémique). — *Callopietria* (plusieurs espèces mégaendémiques). — *Athetis* (nombreuses espèces mégaendémiques). — *Sesamia* (2 espèces).

Ces genres sont plus ou moins largement répandus à la surface du globe ou cosmopolites.

e. — Mégaendémiques : *Mabilleana* (l'espèce malgache atteignant les Comores). — *Rungsianea*. — *Maghadena*. — *Brithysana*. — *Adaphaenura*. — *Fletcheria*. — *Tunocaria*. — *Kenrickodes*. — *Berioana*. — *Syrrusis*. — *Paracaroides*. — *Daphoenura*. — *Epicausis*. — *Eudaphaenura*. — *Mydrodoxa*.

Il ressort de l'exposé de tous ces faits, à l'exception des genres mégaendémiques, dont les propres parents nous sont — tout au moins pour le moment — inconnus, et du seul *Aucha*, oriental, que les espèces endémiques de Noctuelles Trifides à Madagascar ont des affinités nettement africaines. Ceci n'est pas pour nous surprendre. Les affinités africaines prépondérantes de la faune malgache ressortent de presque tous les travaux actuellement publiés sur la faune de la Grande Ile et ont été exposées dans deux remarquables mises au point (MILLOT, 1952 ; R. PAULIAN, 1952).

Cette nette dominance africaine sera confirmée dans le chapitre suivant traitant des espèces non endémiques.

2. — Espèces non endémiques (voir tableau 16)

a. — *Espèces malgaches se retrouvant dans l'archipel des Comores.* — Grâce aux récoltes effectuées par M. P. GRIVEAUD, en 1958, dans les différentes îles des

	Afr.	Comores				Mad.	Mascareignes		
		Grande Comore	Mohéli	Anjouan	Mayotte		La Réunion	Maurice	Rodriguez
<i>Agrotis radama</i>				x		x			
<i>Mabilleana pudens</i>	x					x			
<i>Mythimna fallaciosa</i>	x			x		x			
<i>Mythimna viettei</i>					x	x			
<i>Callixena versicolora</i>				x	x	x			
<i>Appana rosacea</i>	x					x			
<i>Appana malagasa</i>	x		x			x			
<i>Elyptron schröderi</i>	x					x			
<i>Sesamia simplaria</i>			x			x			
<i>Leucania pseudoloreyi</i>						x	x		
<i>Agrotis long. ranavalo</i>	x			x	x	x	x		
<i>Leucania insulicola</i>			x			x	x	x	
<i>Mythimna infrargyrea</i>	x		x			x	x	x	
<i>Spodoptera maur. mauritia</i>			x	x	x	x	x	x	x
<i>Agrotis spin. spiculifera</i>	x					x			
<i>Leucania pinna</i>	x					x			
<i>Leucania phaea</i>	x					x			
<i>Leucania joannisi</i>	x					x			
<i>Mythimna umbriger</i>	x					x			
<i>Eutamsia africana</i>	x					x			
<i>Mythimna pyrausta</i>	x	x				x	x	x	
<i>Brithys pancratii</i>	x	x	x			x	x	x	
<i>Perigea conducta</i>	x	x			x	x	x	x	
<i>Perigea pauperata</i>	x	x		x		x	x	x	
<i>Appana cinisigna</i>	x	x				x	x	x	
<i>Athetis ignava</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sesamia calamistis</i>	x	x	x			x	x	x	

Tableau 16, répartition géographique, actuellement connue, d'espèces malgaches de Noctuelles Trifides non endémiques.

Comores, la faune de cet archipel nous est aujourd'hui mieux connue. Il s'agit d'une faune malgache appauvrie comportant des éléments africains n'ayant pas atteint la Grande Ile. Bien souvent, les populations comoriennes représentent des sous-espèces différentes de la sous-espèce nominative propre à Madagascar ou au continent.

On n'en tiendra pas compte ici, l'existence de ces sous-espèces comoriennes ne changeant rien à ce propos. Une espèce ou une sous-espèce se trouvant dans une des quatre îles n'existe pas forcément dans les trois autres. « En somme tout se passe comme si, recevant sa faune de l'Est et de l'Ouest au hasard des arrivées, chaque île fonctionnait pour elle-même, sans que les échanges entre îles soient tellement plus faciles que les échanges à plus longue distance » (R. PAULIAN, 1961 a : 396).

Ces espèces comoro-malgaches sont les suivantes : *Agrotis radama*, *Mabilleana pudens*, *Mythimna fallaciosa*, *M. viettei*, *Callixena versicolora*, *Appana rosacea*, *A. malagasa*, *Elyptron schröderi*, *Megalonycta mediovitta*, *Sesamia simplaria*.

Mythimna fallaciosa est du même groupe d'espèces que l'espèce africaine *M. brantsi* (Snellen) ; *Callixena versicolora* est voisin du *Callixena* sud-africain et *Mabilleana pudens* ne se rapproche absolument de rien de ce qui est actuellement connu.

Une mention spéciale doit être faite pour *Agrotis consentanea* et *Mythimna madensis* capturés par M. H. LEGRAND dans le petit archipel d'Aldabra, qui, comme le Professeur MILLOT (1952 : 30), BERNARDI (1954 : 370) et R. PAULIAN (1961 a : 390) l'ont montré, doit être zoogéographiquement rattaché aux Comores et à Madagascar.

b. — Espèces malgaches ayant atteint l'archipel des Mascareignes. — Dans son travail de 1952 (p. 30), M. MILLOT écrit à propos de la faune des Mascareignes : « Alors que Madagascar est dominée par l'influence africaine, Mascareignes et Séchelles le sont par l'influence orientale. Il semble que ce soit la coupure marine à l'Est de la Grande Ile qui constitue la meilleure frontière zoologique entre le monde asiatique et le monde africain dans l'Océan Indien, représentant dans cette région une sorte d'équivalent de la célèbre ligne Wallace entre l'Australasie et l'Indo-Malaisie » (14).

Étudiant les Lépidoptères que j'avais récoltés à la Réunion, lors de la mission franco-mauritienne dans cette île, j'écrivais en 1957 (p. 224) « La faune lépidoptérologique de la Réunion comprend pour une plus grande part des espèces ayant une vaste répartition géographique dans l'Ancien Monde, des espèces à la fois éthiopiennes et malgaches et des espèces malgaches. Exception faite du genre *Catopsilia* Hübner [à espèces migratrices], la faune indo-australienne n'est représentée, jusqu'à présent, d'une façon certaine, que par un seul élément [le genre *Euploea*] ; d'autres pourront être découverts mais ils seront toujours exceptionnels ». Ce texte écrit à propos de la Réunion s'applique sans difficultés aux deux autres îles des Mascareignes. Il semble qu'en ce qui concerne les Lépidoptères, j'insiste bien en ce qui concerne cet Ordre, la ligne de MILLOT ait mal fonctionné. Il existe des exceptions à toutes les Règles !

Dans le groupe des Noctuelles Trifides, une seule espèce : *Leucania pseudoloreyi*, est commune à Madagascar et aux Mascareignes (15).

(14) Ce n'est pas l'opinion de M. JEANNEL « Bien au contraire la faune des Carabiques montre que les Mascareignes font intimement partie de la Région malgache. La Réunion et l'île Maurice ont une faune autochtone formée de nombreuses lignées africaines et d'un petit nombre de lignées indo-malgaises dans la même proportion qu'à Madagascar » (1953 : 61).

Au sujet des Orthoptéroïdes de la Réunion, le Professeur CHOPARD écrit (1957 : 31) : « Si l'on considère les affinités des différents groupes, il ressort d'une façon évidente que la faune des Orthoptéroïdes de la Réunion est, dans son ensemble, une faune africaine et plus spécialement madécasse. »

(15) Je rappelle ici que les 121 espèces de Lépidoptères réunionnais étudiés dans mon travail de 1957 (p. 223) se répartissent comme suit : 59 paléotropicales, 32 africano-malgaches et des Mascareignes, 11 de Madagascar et des Mascareignes, 4 propres aux Mascareignes et 15 endémiques.

c. — *Espèces ou sous-espèces se trouvant à la fois à Madagascar et dans les archipels des Comores et des Mascareignes.* — On citera seulement : *Agrotis longidentifera ranavalo*, *Leucania insulicola*, *Mythimna infrargyrea*, *Spodoptera mauritia mauritia*. Encore que cette dernière sous-espèce ait été citée, d'après une unique femelle, de Lindi sur la côte du Tanganyika, par D. S. FLETCHER (1956). C'est là un élément d'origine asiatique. La superspécies *Spodoptera mauritia* (Boisduval) comprend la semispécies africaine au Sud du Sahara *Sp. (mauritica) trituratora* (Walker) (D. S. FLETCHER, (1961) et la semispécies orientale *Sp. (mauritica) mauritia*. Cette dernière comprend deux sous-espèces : *Sp. (m.) mauritia mauritia* propre aux îles de la partie occidentale de l'Océan Indien (notation de MAMET, 1943) et *Sp. (m.) mauritia acronyctoides* Guenée allant de la Mer Rouge et des Indes jusqu'à l'archipel hawaïen (D. S. FLETCHER, 1956, 1957).

Agrotis longidentifera se trouve sur le continent en Afrique orientale et australe.

d. — *Espèces ou sous-espèces communes à Madagascar et à l'Afrique.* — Ce sont *Agrotis spinifera spiculifera*, *Leucania pinna*, *L. phaea*, *L. joannisi*, *Mythimna umbriger*, *Eutamsia africana*.

Certaines de ces espèces sont largement répandues. *Agrotis spinifera* atteint l'Europe, *Mythimna umbriger* le Maroc et le Sud de l'Espagne (BOURSIN, 1962), *Leucania joannisi* (connu seulement de Tananarive) et *Eutamsia africana* respectivement la Gambie et la Sierra-Leone.

e. — *Espèces se trouvant en Afrique, aux Comores, à Madagascar et dans les Mascareignes.* — Ces espèces sont *Mythimna pyrausta*, *Brithys pancratii* (atteignant le Sud de l'Europe), *Perigea conducta*, *P. pauperata*, *Appana cinisigna*, *Athetis ignava*, *Sesamia calamistis* (TAMS et BOWDEN, 1953 : 665). BERIO (1956) a cité quelques-unes de ces espèces de la Grande Comore.

f. — *Espèces largement répandues n'ayant aucun intérêt biogéographique.* — Elles sont peu nombreuses. On citera : *Agrotis ipsilon*, *Spodoptera ciliata*, *Laphygma exigua*, *L. exemplata*.

La première de ces espèces est cosmopolite ainsi que *Laphygma exigua*, les autres sont des espèces paléotropicales toutes plus ou moins nuisibles, souvent même de dangereux parasites des cultures.

II. — Hypothèses

Avant de les exposer, je citerai d'abord quelques données concernant (1) certaines périodes de l'histoire géologique de Madagascar nous intéressant ici, et (2) ce que nous connaissons des Lépidoptères fossiles. Ensuite, je parlerai des différentes hypothèses auxquelles on a fait appel pour expliquer le peuplement de la Grande Ile.

CUÉNOT écrivait en 1921 (p. 66) « Le peuplement de Madagascar et des îles voisines est la plus difficile énigme de la géographie zoologique ». C'est un sujet, qui a déjà fait couler tant d'encre et qui fut l'objet de tant de passions et de controverses, de la part de hautes personnalités scientifiques, que je me garderai bien, avec mes modestes moyens, de prendre part à ce débat.

A. — DONNÉES GÉOLOGIQUES

Elles seront extraites de deux publications de FURON parues en 1950 *a* et *b*. L'auteur, par sa profonde connaissance des travaux concernant la Géologie de ce

qui fut la France d'Outre-Mer, comme le prouve notamment son mémoire de 1955, a fait une synthèse de l'ensemble de l'œuvre des Géologues et mis ainsi à la portée des non-spécialistes leurs découvertes.

« Depuis le Bajocien - Bathonien [Jurassique moyen] les relations possibles de Madagascar et de l'Afrique sont bien précaires. Il ne peut y avoir de connexion éventuelle que pendant les courtes périodes de régression ou bien par le Sud. L'absence de sédiments marins dans le Sud de l'île ne constitue pas une preuve en elle-même, mais seulement une possibilité par absence de preuves du contraire... Les relations terrestres avec l'Australie sont exclues par la présence de sédiments marins sur la côte occidentale de ce continent. L'Inde seule pouvait se trouver en connexion avec Madagascar » (1950 *a* : 74 ; 1950 *b* : 343).

Le Campanien supérieur (Crétacé supérieur) transgressif de la Côte Est (régions au Sud de Tamatave, de Mananjary) indique qu'à cette époque Madagascar était déjà une île (1950 *b* : 344). Des indices laissent à penser que la liaison Indes-Madagascar devait être précaire depuis le Turonien (1950 *a* : 76).

B. — DONNÉES CONCERNANT LES LÉPIDOPTÈRES FOSSILES

A l'exception d'*Eoses triassica* Tindale, dont je parlerai plus loin, les restes fossiles connus de Lépidoptères proviennent de divers gisements tertiaires, soit en empreintes, soit en inclusion dans l'ambre. Ces fossiles appartiennent tous à des familles actuelles et à des genres actuels ou proches parents de ceux existant aujourd'hui. Les faunes fossiles de Lépidoptères, notamment celles de l'Oligocène eura-méricain, se montrent aussi évoluées et aussi variées que les faunes actuelles (LAURENTIAUX, 1953 : 493). Dans l'ambre de la Baltique, *Micropteryx proavittella* Rebel (1935 : 185), qui ne diffère que par des détails secondaires des *Micropteryx* vivants, a été trouvé avec des espèces appartenant à des familles du sous-Ordre des *Heteroneura*.

Partant de ces données paléontologiques relativement récentes, il nous est bien difficile de dire, en se basant uniquement sur les fossiles, qu'une famille des Hétéroneures est plus ancienne qu'une autre (16).

En 1945, N. B. TINDALE faisait connaître *Eoses triassica* découvert dans le Trias du Mont Crosby au Queensland. D'après la nervation, la parenté de ce fossile avec le sous-Ordre des *Homoneura*, et notamment avec la famille des *Hepialidae*, est évidente. Cependant, il présente deux caractères importants n'existant pas chez ceux-ci : (1) la bifurcation de M 2 en M 2 *a* et M 2 *b* dans la partie marginale de cette nervure (17) et (2) la séparation de M 4 et de Cu 1 a réunies seulement sur une courte longueur. Se basant sur ces caractères, TINDALE rangea son espèce dans un sous-Ordre fossile, les *Eoneura* comprenant la famille des *Eosetidae*.

En ne tenant compte que de l'homoneurie d'*Eoses triassica* du Queensland par rapport à l'hétéroneurie de la plupart des Lépidoptères, les Homoneures existaient donc déjà au Trias, c'est-à-dire à une époque où Madagascar n'était isolée ni de l'Afrique (par le Sud de l'île), ni de l'Inde. Bien que répandue actuellement sur tous

(16) Les *Palaeontinidae* du Jurassique moyen et supérieur d'Angleterre, de Bavière et d'Espagne ne sont pas des Lépidoptères, mais un groupe cicadoïde.

(17) Cette bifurcation marginale de M 2 se retrouve parfois chez quelques Hépialides aberrantes. TINDALE (p. 45, fig. 3) a figuré un mâle d'*Hepialus sequoiolus* Behrens de Californie présentant ce caractère.

les continents, la famille des *Hepialidae* — puisqu'il semble que ce soit de cette famille que les *Eosetidae* soient le plus proche — est nettement ce que certains auteurs appelleraient une famille d'origine gondwanienne. Elle est, en effet, représentée, par un nombre d'espèces plus grand que partout ailleurs, en Amérique du Sud, en Afrique orientale et australe, aux Indes, en Indonésie et surtout en Australie. Théoriquement, dans la conception gondwanienne, elle devrait exister à Madagascar. Malgré les nombreuses chasses effectuées par les Anciens et toutes celles, fort nombreuses, faites ces dix dernières années, aucune espèce d'Hépialide n'a été découverte dans la Grande Ile. Si, des exemplaires appartenant aux familles des Microhomoneures ont pu, jusqu'à présent, échapper aux recherches, il n'en va pas de même pour les Hépiales qui, elles, ne peuvent pas passer inaperçues.

C. — HYPOTHÈSES

On peut les ramener à trois.

1. — L'hypothèse de WEGENER et celle de la Gondwanie (18) ou celle des masses continentales en mouvement. C'est l'hypothèse défendue par le Professeur JEANNEL et magistralement exposée dans ses trois volumes publiés en 1942, 1950 et 1961. On sait que dans toutes ses révisions ou monographies récentes, M. JEANNEL a expliqué la répartition actuelle des espèces étudiées par lui par la « théorie de la dérive des continents ». La théorie de WEGENER « est actuellement la seule qui rende parfaitement compte des faits biogéographiques » (1953 : 62). « ... dans l'état actuel de nos connaissances, elle est la seule théorie générale qui rende compte de la géonémie des êtres vivants » (1954 : 141).

En France, d'autres Zoologistes éminents ont suivi les vues de M. JEANNEL. On citera le Professeur VANDEL qui écrit (1952 : 104) : « Nous partageons simplement l'opinion des biogéographes qui reconnaissent dans l'existence d'un ancien continent austral la seule explication satisfaisante de l'extraordinaire homogénéité des faunes et des flores de l'hémisphère sud. »

Parmi les Géologues, GIGNOUX (1943 : 254) est partisan de cette théorie.

2. — L'hypothèse des ponts intercontinentaux. Si les ponts intercontinentaux sont une réalité (Amérique centrale, isthme de Suez), il n'en est pas moins vrai que les biogéographes en ont largement abusé. Le Professeur MILLOT, dans son travail de 1954 (p. 189), a publié une carte (fig. 1), d'après HANDLIRSCH (1913, carte 5), montrant la totalité des ponts intercontinentaux créés par les biogéographes pour expliquer, suivant la « méthode de raisonnement des Tapirs », la répartition des espèces du groupe de leur spécialité. Cette somme de ponts intercontinentaux ou de continents imaginés, au Crétacé et au Tertiaire, par ces spécialistes, ne laisse plus à la surface du globe que quelques rares places pour les zones océaniques.

M. JEANNEL, d'abord partisan, comme il le dit lui-même (1942 : VII), des ponts intercontinentaux, a ensuite trouvé contre eux (p. 118) toute une série d'objections.

FURON (1958 : 45) écrit : « La théorie des « ponts » commode et même nécessaire,

(18) WEGENER (1922, 1937), KÖPPEN et WEGENER (1924) n'ont pas été les seuls à donner des schémas représentant la Gondwanie aux différentes périodes géologiques de son histoire, ARLDT, partisan des ponts, (1907, cartes h.-t.; 1919, cartes 34 à 43) et DU TOIT (1937, fig. 7, 9 à 12) en ont donné, chacun de leur côté, des schémas bien différents.

ne peut être acceptée sans de multiples contrôles. Les Biologistes en ont abusé et il leur faudrait tant de liaisons terrestres qu'on n'ose plus les figurer, car il n'y aurait plus de place pour les migrations des faunes marines. »

3. — L'hypothèse suivant laquelle la répartition des animaux se fait en grande partie grâce au pouvoir naturel de dissémination et d'indigénation des espèces (R. PAULIAN, 1961 *a* : 423).

Cette idée n'est pas récente. WALLACE (1876 : 33) y fait déjà allusion. AL. AGASSIZ montrait dès 1892 que beaucoup d'espèces avaient été introduites dans les îles de l'archipel des Galapagos par les courants marins l'un venant de Panama, l'autre du Pérou.

Cette troisième hypothèse a trouvé d'ardents défenseurs aux États-Unis avec des Zoologistes tels que DARLINGTON, MATTHEW, MAYR, SIMPSON (voir le travail de M. MILLOT de 1954) et en ce qui concerne plus spécialement Madagascar avec le Professeur MILLOT (1952, 1954) et R. PAULIAN (1952, 1961 *a* et *b*).

Si on s'en tient strictement aux données publiées par les Géologues et les Paléontologistes, on voit qu'au Campanien supérieur (Crétacé) Madagascar est déjà une île, qu'une liaison africano-malgache n'a pas été impossible vers l'Oligocène (FURON, 1950 *a* : 77) et que « le Crétacé, avec l'avènement et la multiplication des Angiospermes, a dû être une période capitale pour l'épanouissement des lépidoptères, à partir de types hépialoïdes, les hétéroneures commençant à se diversifier avant la fin du Mésozoïque » (LAURENTIAUX, 1953 : 491).

On est donc obligé de constater :

(*a*) qu'à Madagascar, qui constitue indiscutablement pour tant de groupes (Caméléons, Lémuriens, etc.) une zone refuge où ils ont pu se développer et se diversifier (19), le type hépialoïde n'existe pas.

(*b*) qu'au moment où les Lépidoptères vont s'épanouir, Madagascar devient une île, île ayant sans doute eu, par la suite, une liaison possible avec l'Afrique vers l'Oligocène.

Partant de ces deux prémisses et, comme nous l'avons vu, des affinités nettement africaines des Noctuelles Trifides malgaches (comme d'ailleurs de l'ensemble de la Lépidoptérofaune de la Grande Ile), la troisième hypothèse est celle, pour le moment, qui me paraît le mieux expliquer les faits, tout au moins en ce qui concerne les Lépidoptères.

(19) Les Lémuriens [fossiles et vivants] ont développé à Madagascar « une extraordinaire exubérance de formes et produit des types spécialisés en diverses directions. Certains ont évolué vers le gigantisme ; d'autres ont vu leur denture se modifier dans un sens bunodonte ou sélénodonte qui rappelle les Herbivores. Bref, il s'est passé pour ce stock, quoique à une échelle beaucoup plus restreinte, un phénomène analogue à ce qui s'est produit pour les Marsupiaux en Australie » (VALLOIS, 1955 : 1907).

QUATRIÈME PARTIE

MORPHOLOGIE

La tête

I. La capsule céphalique. — Chez les Noctuelles, la tête est bien détachée du thorax et séparée de ce dernier par un cou étroit. Les parties suivantes (d'après MADDEN, 1944 ; SHORT, 1951 ; MICHENER, 1952 ; DU PORTE, 1956 et EHRLICH, 1958) peuvent y être distinguées (fig. 1) :

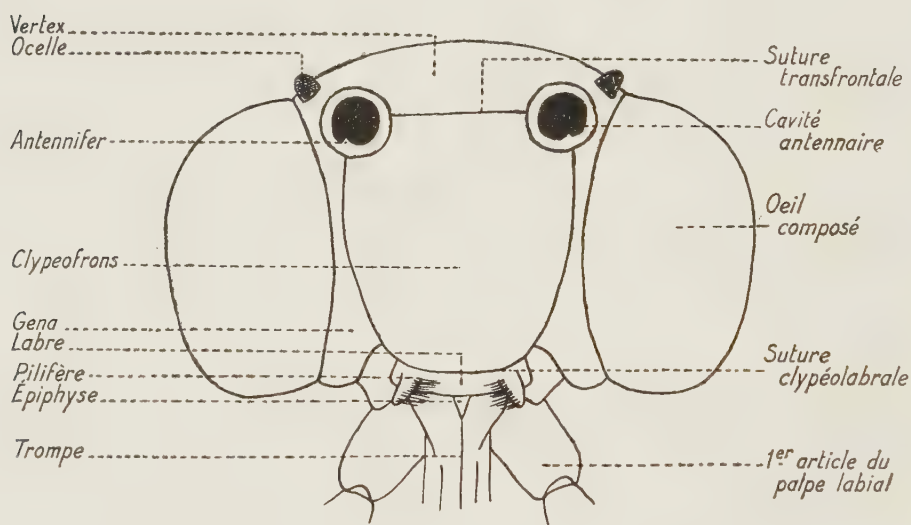


Fig. 1, tête d'*Agrotis ipsilon* (Hufnagel), vue de face.

— Le *clypeofrons* prend ici un grand développement occupant toute la région située entre le labre et le niveau des antennes. La suture clypéofrontale, délimitant chez les formes primitives (*Micropterygidae*, VIETTE, 1948 a) un front et un clypéus, n'existe plus ici. Généralement lisse et plus ou moins bombé, le *clypeofrons* porte souvent, chez les Noctuelles, des excroissances bien sclérifiées de forme variée (saillie aplatie, dent, épines) fonctionnant comme appareil perforant lors de l'éclosion.

— Ventralement au *clypeofrons* et séparé de lui par la suture clypéolabrale, se trouve le labre. Celui-ci se présente sous la forme d'un petit sclérite transversal

portant à ses angles ventrolatéraux des processus de forme cylindroconique garnis d'une rangée de soies sur leur face interne : les pilifères. Les anciens auteurs avaient pris ces pilifères pour des vestiges de mandibules, l'erreur ne fut démontrée qu'en 1884 par WALTER.

— Dorsalement au *clypeofrons*, entre la base des antennes, on voit la suture transfrontale séparant le vertex du *clypeofrons*. La région du vertex, comme chez tous les Lépidoptères supérieurs, est ici profondément transformée, ceci, semble-t-il, en raison du déplacement des ocelles latéraux vers la marge dorsale des yeux composés. L'ocelle médian et la suture en Y typique n'existent plus.

— Latéralement au *clypeofrons*, entre lui et les yeux composés, se trouvent les *genae* ou aires paraoculaires. Elles sont ici fortement réduites du fait du développement considérable du *clypeofrons*.

— Les yeux composés occupent pratiquement les deux parties latérales de la face antérieure de la tête. Leur surface est entièrement lisse (cas le plus fréquent) ou plus ou moins recouverte de courts cils (sous-famille des *Hadeninae*). Ils sont parfois entourés d'une couronne de longs cils (sous-famille des *Cuculliinae*) (fig. 2).

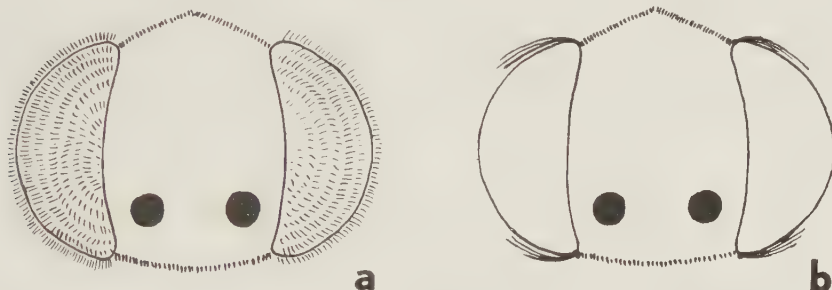


Fig. 2, yeux composés. — a, recouverts de courts cils (*Hadeninae*). — b, bordés de longs cils (*Cuculliinae*) (en noir, emplacement des antennes) (inspirée par HERING, 1929 : 66).

— La face postérieure de la tête montre en son milieu une large ouverture le *foramen magnum* divisé en deux par une barre transversale le pont tentorial (*pons tentorii*) portant à ses angles latéroventraux les aires d'articulation des sclérites cervicaux.

— Latéralement au *foramen magnum*, entre lui et les yeux composés, se trouvent les *postgenae*.

— Enfin, dorsalement au *foramen magnum*, on voit l'occiput et ventralement la *gula* portant le labium.

II. Les antennes. — Le premier article est le scape, le deuxième le pédicelle, vient ensuite le flagellum (= fouet, tige ou hampe) subsegmenté.

La forme des antennes est assez variable. Dans le groupe considéré, le flagellum est, le plus souvent, filiforme, recouvert dorsalement d'écailles et garni ventralement de courtes soies. Chaque segment montre une série de cils plus ou moins longs suivant le sexe. Chaque cil est latéral et plus long chez le mâle que chez la femelle. Parfois, comme dans certains genres de la sous-famille des *Noctuinae*, les antennes des mâles sont bipectinées sur la plus grande partie de leur longueur.

III. Les pièces buccales. — 1. LES MANDIBULES. — Elles ont ici complètement disparu.

2. LES MAXILLES. — Comme dans presque toutes les familles de Lépidoptères, elles sont transformées en une trompe par suite de l'allongement d'un des lobes des maxilles. La presque totalité des auteurs interprètent la trompe comme l'allongement des *galeae*, seul, BERLESE (1909) la considère comme provenant de la *lacinia*. Les lobes externes ou *galeae* se placent l'un contre l'autre, délimitant entre eux un canal de succion conduisant dans le pharynx : c'est la trompe. Celle-ci porte vers son extrémité des papilles gustatives de formes variées jouant un grand rôle dans la classification des espèces ouest-paléarctiques par BÖRNER (1932). La trompe est généralement bien développée dans l'ensemble du groupe étudié ici. Elle est, au repos, enroulée en spirale à la face ventrale de la tête.

Les palpes maxillaires sont très fortement réduits ou absents.

3. LE LABIUM. — Il n'est plus représenté que par les sclérites basaux des palpes. Par contre, les palpes labiaux sont toujours très bien développés, à trois articles, protégeant la trompe. Les deux premiers articles sont généralement épais, bien que comprimés latéralement, velus ou squameux ; mais le troisième article est notablement plus petit, facile à séparer des deux premiers et le plus souvent lisse. La forme des palpes labiaux ne varie guère dans le groupe considéré. Les deux premiers articles sont redressés dorsalement et le troisième est plus ou moins dirigé vers l'avant (porrigé).

Le thorax

I. Les segments thoraciques. — 1. LE PROTHORAX. — Il est toujours plus petit que les segments alifères. Le pronotum porte latéralement une paire de formations curieuses, les patagia, qui, recouvertes de poils ou d'écailles, constituent le collier des anciens auteurs. Ce sont des saillies vésiculeuses de la partie latéro-dorsale (fig. 3, *P.*) atteignant ici leur maximum de développement.

2. LE MÉSOTHORAX. — C'est le segment thoracique le plus développé. Il porte dorsalement les tegulae ou ptérygodes qui, comme les patagia, atteignent ici leur maximum de développement à l'intérieur de l'Ordre des Lépidoptères. Il s'agit de grandes plaques articulées à leur base, recouvrant les parties latérales du mésoscutum et habillées de poils et d'écailles (fig. 3, *T.*).

La suture pleurale est droite (fig. 4, 7). L'épisternite montre une fente plus ou moins prolongée par une ligne vers l'arrière et perpendiculaire à la suture pleurale, la fente épisternale (fig. 4, *f. e.*), délimitant dorsalement un anépisternite et ventralement un katépisternite. A son tour, ce dernier se décompose par des sutures secondaires. L'épimère, dans sa partie dorsale, est toujours largement excavé et dans le sinus ainsi formé, délimité vers l'avant par le processus alaire (fig. 4, *l.*), se loge une grande pièce axillaire : la plaque subalaire (fig. 4, 8). Le préépimère (fig. 4, 10) est particulièrement bien développé. La suture préépisternale (fig. 4, 5) atteint presque, ou tout à fait, la fente épisternale (fig. 4, *f. e.*). Le sternite comprend une spina bien développée, puis en arrière du spinisternite (fig. 4, *s.*) un ensemble représentant le

basi- plus le furcasternite (fig. 4, *b.*, *f.*), d'après SHEPARD (1930). La portion sternale, par suite du rapprochement des coxae, est étroite, mais, en réalité pliée de manière à former une cloison endosquelettique plus ou moins élevée.

3. LE MÉTATHORAX. — Il est situé sur un plan inférieur au mésothorax ; le méso-scutellum (fig. 3, *ml.*) se projetant sur le métanotum. Le métascutum (fig. 3, *mts.*) est partagé en deux moitiés complètement séparées par le métascutellum (fig. 3, *mtl.*).



Fig. 3

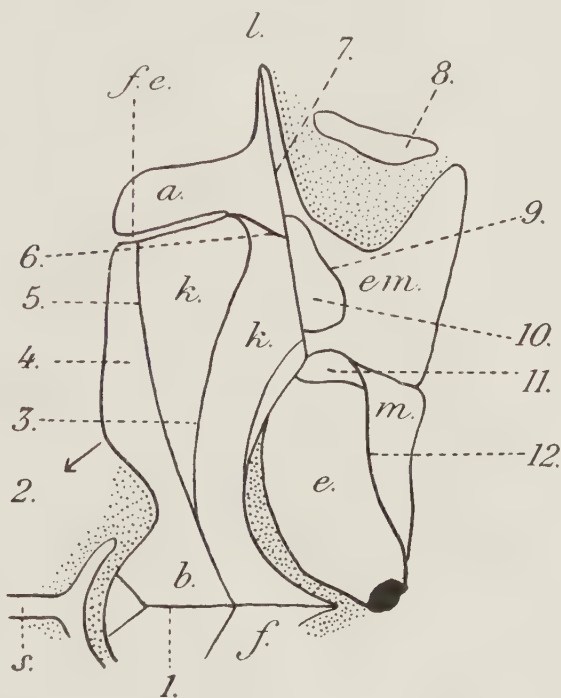


Fig. 4.

Fig. 3, vue schématique dorsale de la tête et du thorax (d'après VIETTE, 1948).

A., antenne. — a., processus antérieur du notum. — f., clypeofrons. — l., ligament axillaire. — ml., méso-scutellum. — ms., mésoscutum. — mtl., métascutellum. — mts., métascutum. — o., ocelle (un peu trop interne). — P., patagium. — p., processus postérieur du notum. — T., tegula. — v., vertex. — y., œil composé.

Fig. 4, vue schématique latérale et ventrale du mésothorax (d'après SHEPARD, 1930 et VIETTE, 1948).

a., anépisternite. — b., basisternite. — e., eucoxa. — em., épimère. — f., furcasternite. — f.e., fente épisternale. — k., katépisternite. — l., processus alaire. — m., méron. — s., spinisternite. — 1., suture médiane ventrale. — 2., lobe sternal. — 3., suture précoxale. — 4., préépisternite. — 5., suture préépisternale. — 6., « anépisternal sutural connective ». — 7., suture pleurale. — 8., plaque subalaire. — 9., suture préépimérale. — 10., préépimère. — 11., pièce épicoxale. — 12., suture basicoxale.

La suture épisternale n'existe plus et l'épimère est beaucoup moins développé que l'épisternite. Le préépimère n'est plus indiqué.

Mais, ce qui caractérise le métathorax des Noctuelles, comme d'ailleurs celui des autres *Noctuoidea*, est la présence des organes tympanaux, situés au niveau de la partie dorsale de chaque épimère. Principalement étudiés par EGGERS (1920) et RICHARDS (1933), ces organes tympanaux thoraciques sont schématiquement

formés (fig. 5) de deux cavités tympanales latérales profondes et plus ou moins rapprochées fortement sur la ligne médiane du corps. Extérieurement, l'orifice tympanal (*o.t.*) se présente comme une fente située dans la partie postérodorsale de l'épimère. Intérieurement, chaque cavité tympanale est divisée en deux chambres : la chambre externe (*c.e.*) et la chambre profonde (*c.p.*) de BOURGOGNE (1950 : 247).

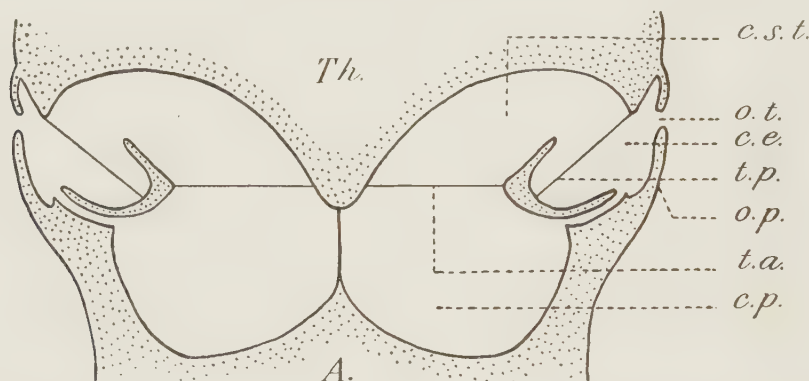


Fig. 5, organes tympanaux thoraciques (coupe longitudinale schématisée perpendiculaire au plan de symétrie) d'après EGGERS (1920) et BOURGOGNE (1950).

A., abdomen. — *c.e.*, chambre externe. — *c.p.*, chambre profonde. — *c.s.t.*, cavité intérieure du sac tympanal. — *o.p.*, opercule tympanal. — *o.t.*, orifice tympanal. — *t.a.*, tympan accessoire. — *th.*, métathorax. — *t.p.*, tympan principal.

La paroi antérieure de la chambre externe porte le tympan principal (*t.p.*) délimitant une région : la cavité intérieure du sac tympanal (*c.s.t.*) où sont logés les organes sensoriels. Cette cavité est séparée de la chambre profonde par le tympan accessoire (*t.a.*).

II. Les ailes. — Les ailes antérieures ou supérieures sont allongées et triangulaires. Les ailes postérieures ou inférieures sont plus larges et arrondies. Le bord externe des deux paires d'ailes est festonné et garni d'une frange dense plus ou moins divisée dont les sinus correspondent aux nervures. Au repos, les ailes postérieures se plient contre le corps et sont recouvertes par les ailes antérieures qui leur forment un toit. On envisagera successivement la nervation et les dessins.

1. LA NERVATION. — Les Noctuelles appartenant au sous-ordre des *Heteroneura*, le nombre de nervures sera différent aux deux paires d'ailes (fig. 6) : douze nervures aux ailes antérieures et neuf aux ailes postérieures. On a vu, dans l'introduction, que, chez les Noctuelles Trifides, la deuxième nervure médiane des ailes postérieures était plus faiblement développée que les autres nervures. D'une façon générale, la nervation varie peu dans le groupe étudié ici. En ce qui concerne la notation des nervures, on suivra la notation de COMSTOCK-NEEDHAM-TILLYARD qui sera préférée à celle d'HERRICH-SCHÄFFER, peut-être plus pratique, mais uniquement applicable à l'Ordre des Lépidoptères.

Aux ailes antérieures, la côte (fig. 6) forme la marge antérieure de l'aile. La sous-costale (*Sc.*) est toujours simple. Le radius a cinq branches, le radius proprement dit (*R 1*) et le secteur radial qui se divise en quatre branches (*R 2* à *R 5*) ; *R 2*, *R 3* et *R 4* sont tigées, *R 4* arrivant à l'apex. La médiane a trois branches

libres *M 1* à *M 3*. *R 5* et *M 1* sont tigées dans leur partie proximale. Peu après sa naissance, *R 5* s'anastomose, sur une courte longueur, avec le tronc commun à *R 3* et à *R 4* pour délimiter, avec *R 2*, l'aréole. Typiquement, le cubitus a deux

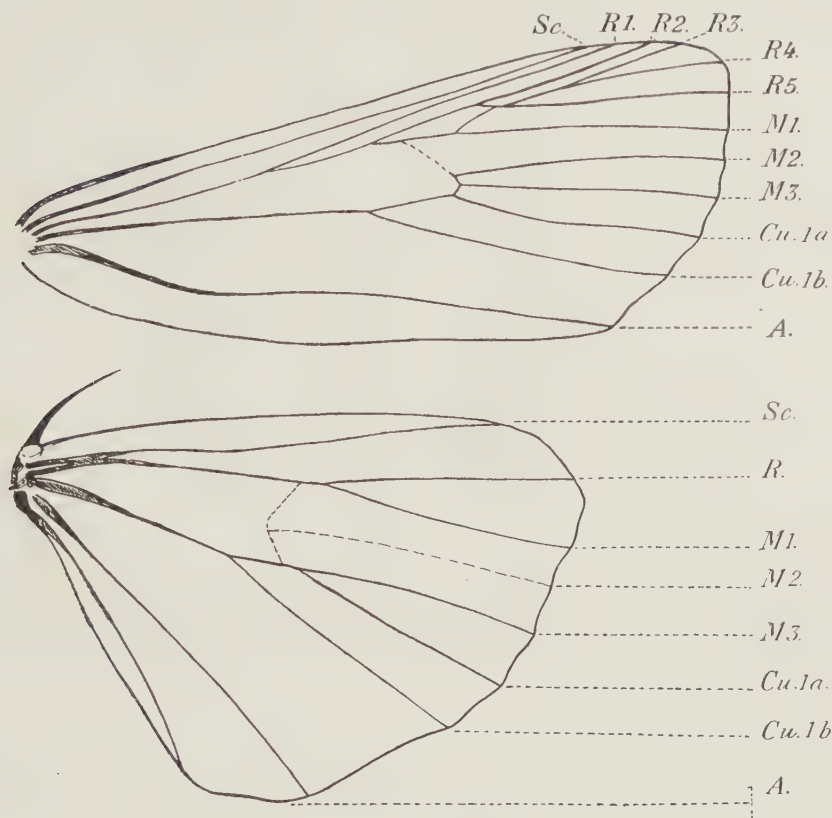


Fig. 6, schéma de la nervation d'*Agrotis ipsilon* (Hufnagel).

branches *Cu 1* et *Cu 2*, mais ici *Cu 2* a complètement disparu, alors que *Cu 1* est une forte nervure se divisant distalement en *Cu 1 a* et *Cu 1 b*. *M 2*, *M 3* et *Cu 1 a* sont toujours rapprochées à leur origine. Enfin, une nervure anale est présente (*A.*).

L'espace compris entre le radius, le secteur radial et la première branche du cubitus constitue la cellule discoïdale ou médiane fermée du côté externe par des nervures transversales ou discocellulaires. Entre la cellule médiane et la nervure anale, se trouve le pli représentant sans doute l'indication du trajet de *Cu 2*.

Aux ailes postérieures, ce schéma reste le même à quelques exceptions près. A l'extrême base de l'aile, la sous-costale s'anastomose peu après sa naissance en un point avec le radius, ce qui constitue un des caractères de la famille. Le radius proprement dit existe seul ici, le secteur radial ayant disparu (caractère des *Heteroneura*) ; le radius (*R*) et la première médiane (*M 1*) sont soit tigées dans leur partie proximale, soit connées (c'est-à-dire partant d'un point commun). On a déjà vu que la deuxième médiane (*M 2*) était une nervure peu développée. Enfin, il existe deux nervures anales (*A.*).

2. LES DESSINS. — Les dessins des ailes antérieures des Noctuelles (fig. 7) sont tout à fait caractéristiques, bien que, fondamentalement, ces dessins se retrouvent dans d'autres familles de Lépidoptères dans le groupe des Pyrales notamment. Ils se composent principalement de trois taches et de quatre bandes ou lignes transversales auxquelles s'ajoutent des points, taches ou bandes secondaires. Les trois taches sont les suivantes : (a) la tache orbiculaire (o.), située à l'intérieur de la

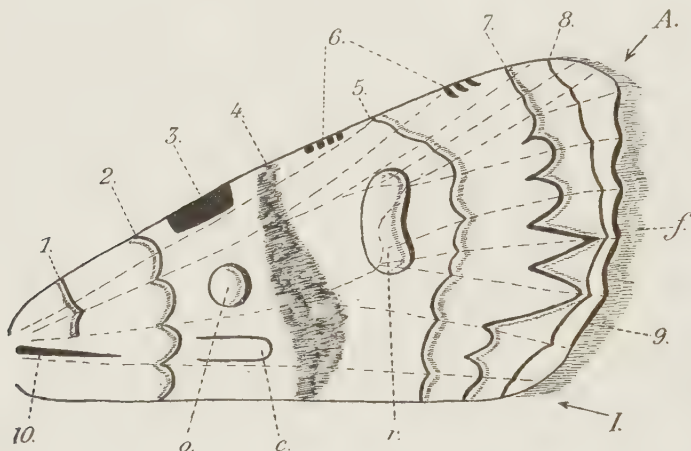


Fig. 7, schéma des dessins d'une aile antérieure de Noctuelle.

A., apex. — c., tache claviforme. — f., frange. — i., angle inférieur ou tornus. — o., tache orbiculaire. — r., tache réniforme. — 1., bande basale, basilaire ou demi-ligne. — 2., bande antémédiane. — 3., tache costale. — 4., ombre médiane. — 5., bande postmédiane. — 6., points costaux. — 7., bande submarginale. — 8., ligne antémarginale. — 9., ligne marginale. — 10., strie basale.

cellule, petite et ronde ; (b) la tache réniforme (r.), située sur les nervures disco-cellulaires, en forme de rein ou de haricot ; enfin (c) la tache claviforme (c.), moins constante que les deux précédentes, placée au même niveau que la tache orbiculaire, en dessous de la cellule et perpendiculaire à la bande antémédiane. Les quatre bandes sont : (a) tout à fait à la base de l'aile, la bande basale, basilaire ou demi-ligne (1.), allant de la côte au bord inférieur de la cellule ; (b) la bande antémédiane ou extrabasilaire (2.) ; (c) la bande postmédiane ou coudée (5.), elle forme toujours, en effet, un angle plus ou moins droit au niveau des radiales ; enfin (d) la bande submarginale ou subterminale (7.), qui n'est souvent indiquée que par une série submarginale de petites taches.

Les trois taches indiquées précédemment se trouvent dans l'espace compris entre la bande antémédiane et la bande postmédiane. Au milieu de cet espace, il existe quelquefois une ombre transversale, l'ombre médiane (4.). On voit presque constamment à la côte, un peu avant l'apex, trois ou quatre traits petits et courts, les taches costales ou traits virgulaires (6.). Enfin une petite ligne part souvent de la base de l'aile, au-dessus de la nervure anale, pour se diriger longitudinalement vers la bande antémédiane, c'est la strie basale ou basilaire (10.).

Les dessins des ailes postérieures sont très simples. Les ailes sont généralement de couleur uniforme, avec une tache sur les nervures discocellulaires, la lunule discoïdale ou discale, et une bande marginale plus ou moins bien indiquée.

Le couplage des ailes est du type frénate caractérisé par une spécialisation des soies costales des ailes postérieures. Chez les femelles, on a quelques fortes soies accrochant l'aile antérieure en dessous et retenues par un rétinacle fait de longues touffes d'écailles situées sur le cubitus. Chez le mâle, les soies se groupent en un élément unique et renforcé retenu par un rétinacle fait d'une saillie chitineuse en forme de crochet de la sous-costale des ailes antérieures. Le couplage des ailes se trouve sur leur dessous et est généralement bien visible, permettant ainsi de reconnaître aisément le sexe des individus.

III. Les pattes. — Elles sont très rapprochées, plutôt grêles, couvertes de poils et d'écailles. Le coxa est toujours très développé (fig. 8), surtout aux segments alifères, présentant postérieurement un meron (*m.*). En général, il est peu mobile

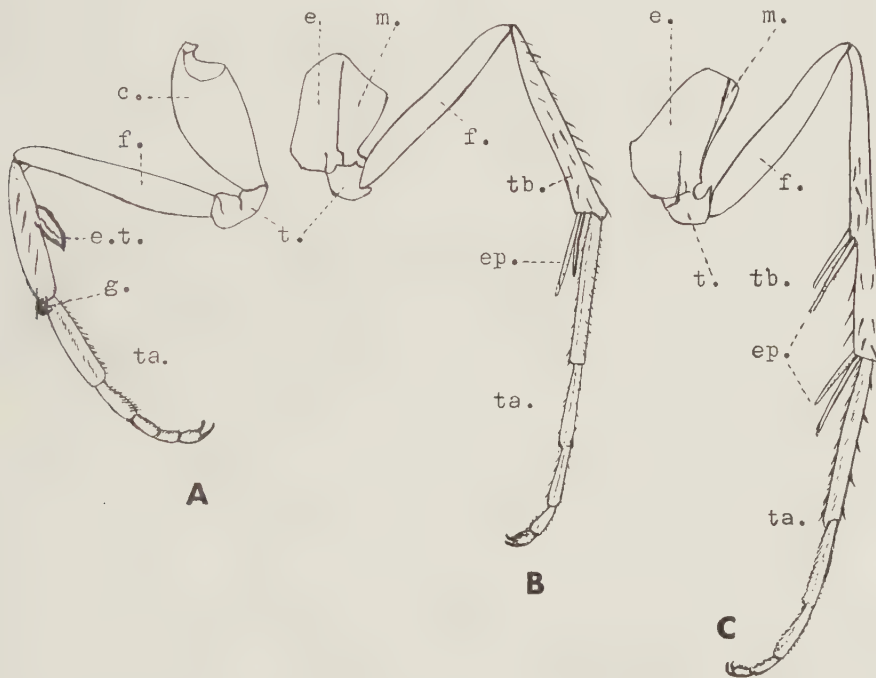


Fig. 8, pattes gauches, vues par la face externe (schéma) (d'après BOURGOGNE, 1950 légèrement modifié).

A., patte prothoracique. — B., patte mésothoracique. — C., patte métathoracique. — c., coxa. — e., eucoxa. — ep., éperons. — e.t., épiphyse tibiale (strigil). — f., fémur. — g., griffe tibiale. — m., meron. — t., trochanter. — ta., articles des tarsi. — t., tibia.

sur le pleuron, le principal mouvement de la patte provenant de l'articulation coxa-trochanter (SNODGRASS, 1935). Le trochanter est toujours petit et les fémurs sont toujours plus courts que les tibias. Ceux-ci, aux segments alifères, sont pourvus d'éperons ; le tibia mésothoracique n'en possède qu'une paire terminale, tandis que le tibia métathoracique en possède deux paires : l'une située vers le milieu du tibia, l'autre à l'apex. L'extrémité du tibia prothoracique porte parfois une griffe (*g.*) forte et recourbée (*Melicleptriinae*) et on trouve sur sa face interne une formation impaire ou épiphyse tibiale (*e. t.*). Chez les *Noctuinae*, la surface des tibias est abondamment garnie de petites épines.

L'abdomen

L'abdomen montre dix segments, mais les segments abd. 9 et abd. 10, comme on le verra plus loin, sont profondément modifiés. Le premier segment est réduit et son sternite est absent ou entièrement membraneux. Les tergites sont séparés des sternites (en réalité coxosternites) par une aire membraneuse pleurale très développée dans laquelle se trouve le stigmate. Fréquemment il existe, chez les mâles, à la base de l'abdomen, deux touffes latérales plus ou moins longues, coremata ou touffes odoriférantes? Souvent, ces touffes latérales sont logées, au repos, dans deux poches formées par un repli de l'aire membraneuse pleurale des segments abd. 3 et abd. 4.

D'autres touffes ou coremata se trouvent au segment abd. 8. Elles peuvent être paires et latéroventrales ou unique, médiane et ventrale. Tous les intermédiaires existent entre la frange ventrale et distale au sternite abd. 8 et le long coremata unique et médian profondément enfoncé, au repos, à l'intérieur du corps. Du fait de la présence de ces coremata, il s'ensuit que la forme du tergite et surtout du sternite abd. 8 est fortement modifiée.

Mais la partie la plus importante de l'abdomen est constituée par les genitalia

Genitalia ♂ (fig. 9, A et B). — Dans un travail publié en 1948 (b) j'ai longuement parlé de la structure de l'armure génitale mâle des Lépidoptères, je ferai de larges emprunts à ce travail. Depuis 1948, d'autres travaux ont été publiés sur la même question (DIAKONOFF, 1954, 1955), FORBES (1954, 1955), SIBATANI *et al.* (1954, 1958), OKAGAKI *et al.* (1955), KLOTS (1956), OGATA *et al.* (1957). En ce qui concerne la nomenclature des différentes parties de l'armure génitale, je m'en tiendrai aux vues classiques.

Le véritable segment génital est le segment abd. 9, le gonopore s'ouvrant, chez les mâles, entre les sternites abd. 9 et abd. 10. Le segment abd. 10 prend également part à la formation des genitalia mais son rôle est beaucoup plus réduit et il ne sert guère qu'à soutenir le tube anal.

LE SEGMENT ABD. 9. — Il forme un anneau continu ; sa partie dorsale s'élargit et est — à quelques exceptions près, le genre *Athetis* Hübner, par exemple — mieux développée que la partie ventrale. Les parties latérales sont réduites à l'état de bandelettes parfois plus larges que la partie dorsale.

Tegumen (fig. 9, T.). — C'est le tergite. Tous les auteurs s'accordent, en principe, sur sa valeur morphologique, mais apparemment sa partie la plus caudale peut comprendre la portion céphalique du tergite abd. 10 (KLOTS, 1956 : 98).

Peniculi (fig. 9, l.). — Ce sont des processus ou lobes latéraux situés sur la marge latérale et postérieure du segment abd. 9, non loin de l'articulation dorsale de la valve et au-dessus de cette dernière. Ils sont généralement abondamment garnis de soies, mais ces dernières peuvent être remplacées par des écailles modifiées comme dans le genre *Elyptron* Saalmüller.

Vinculum (fig. 9, Vn.). — En forme de U, il s'agit vraisemblablement du sternite et d'une partie des régions pleurales. Son homologie exacte : sternite (ZANDER, 1903 ; EYER, 1924 ; FORBES, 1939), coxosternite (SNODGRASS, 1935), membrane intersegmentaire abd. 8-abd. 9 sclérifiée (BEIRNE, 1942) est fort discutée. FORBES

(1939) en étudiant la musculature a montré que la valve était le coxa (coxopodite), le vinculum ne peut donc pas être, comme le pense SNODGRASS, un coxosternite. On peut seulement supposer qu'il contient peut-être des portions subcoxales et on en fera un sternite ou un subcoxosternite.

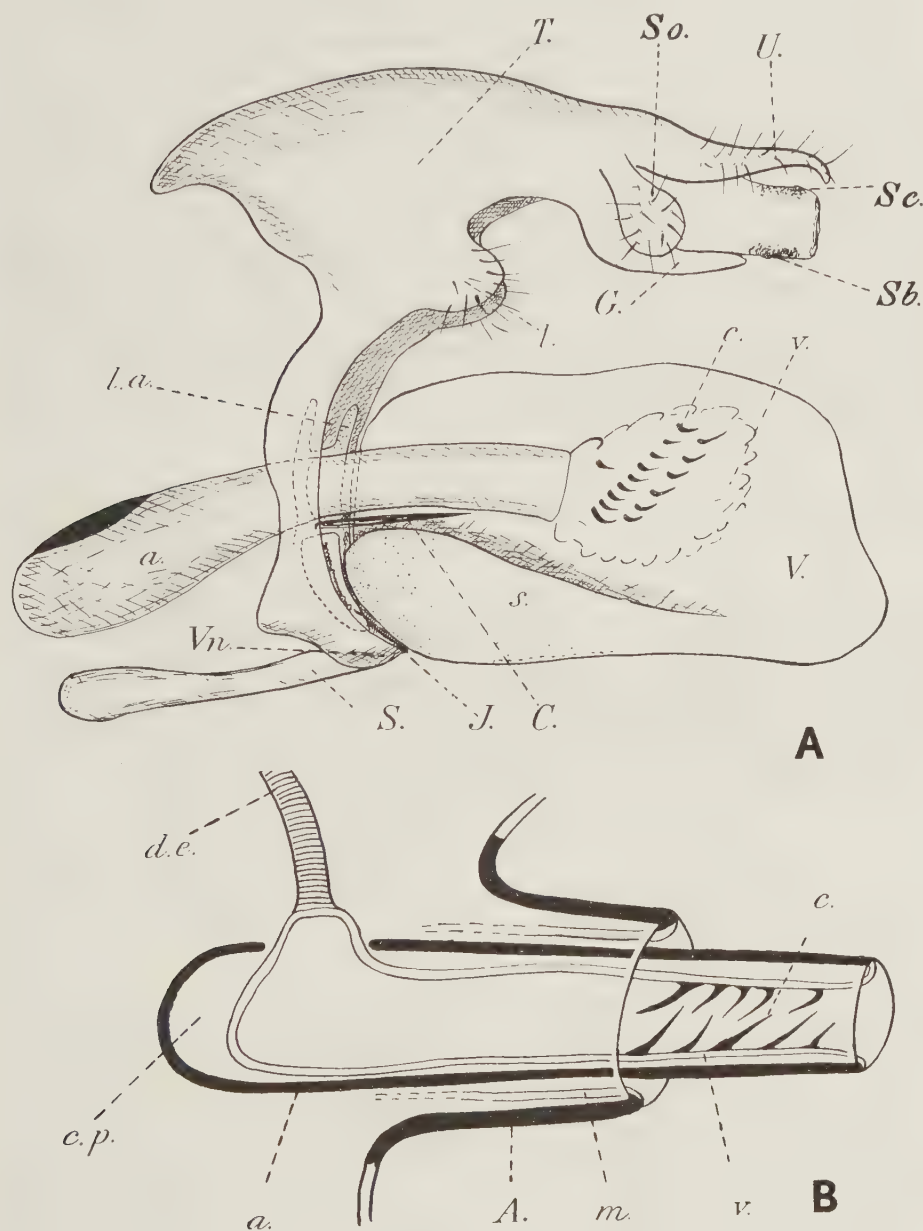


Fig. 9, schéma de l'armure génitale ♂ (A) et du pénis (B) (d'après VIETTE, 1948 b).

a., pénis. - A., anellus. - c., cornuti - C., calcar, (expansion rostriforme du juxta). - c.p., coecum penis. - d.e., ductus ejaculatorius. - G., gnathos. - J., juxta. - l., peniculi. - l.a., lobes de l'anellus. - m., manica. - s., sacculus. - S., saccus. - Sb., subscaphium. - Sc., scaphium. - So., socii. - T., tegumen. - U. uncus. - v., vesica. - V., valve. - Vn., vinculum.

Saccus (fig. 9, S.). — Le bord rostral du vinculum porte parfois un processus médian plus ou moins long dirigé vers l'avant : le saccus, sur lequel s'insèrent les muscles rétracteurs du pénis.

Valves (fig. 9, V., fig. 10). — Elles s'articulent aux parties latérales du segment abd. 9 et au juxta (fig. 9, J.). Il semble raisonnable de penser qu'elles représentent le coxa (FORBES, 1939 ; MICHENER, 1944). Chez les *Noctuidae*, les valves portent le plus souvent toute une série d'ornementations internes, ornements qui ont reçu des noms (fig. 10). SIBATANI *et al.* (1954) ont donné une nouvelle interprétation des différentes parties de la valve. On s'en tiendra ici à l'interprétation classique (VIETTE, 1948 b ; BOURGOGNE, 1950). Dorsalement et ventralement, on peut schématiquement distinguer deux aires longitudinales sclérifiées séparées par une aire médiane moins sclérifiée ; c'est la *côte* ou *costa* (C.) et le *sacculus* (S.) séparés par la *valvula* (vl.). Distalement, le sacculus est quelquefois bien individualisé. C'est ce que j'ai appelé ici l'extension du sacculus (cuiller *sens.* VIETTE, 1948 b). La partie apicale de la costa est parfois, comme chez beaucoup d'*Hadeninae*, fortement développée et séparée du reste de la valve par un étranglement : c'est le *cucullus* (cu.). La marge externe du cucullus est garnie intérieurement de fortes soies, épines ou dents disposées linéairement : la *corona* (co.).

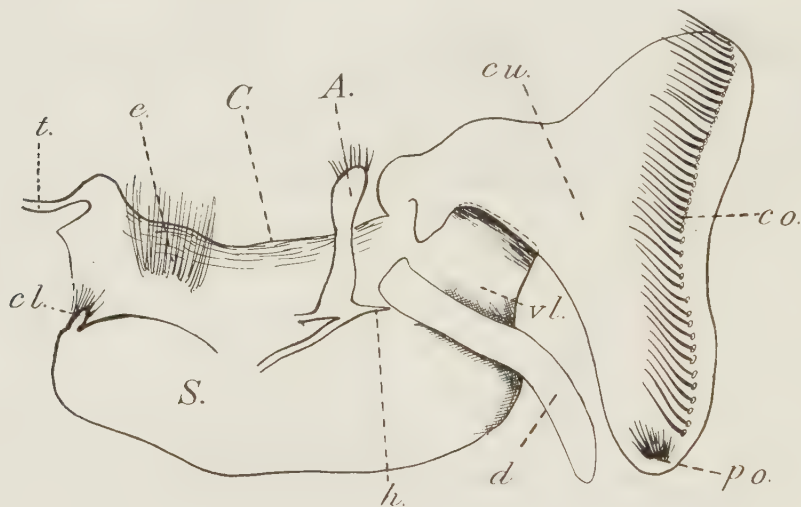


Fig. 10, valve et schéma des formations internes.

A., ampulla. — C., costa. — cl., clavus. — co., corona. — cu., cucullus. — d., digitus. — e., editum. — h., harpe ou clasper. — po., pollex. — S., sacculus. — t., transtilla. — vl., valvula.

On appelle *harpe* ou *clasper* (h.), un processus interne plus ou moins médian, ayant une musculature séparée. Elle a été homologuée par FORBES (1939) au style du gonopode. MICHENER (1944) pense que la harpe n'est pas le style, puisque théoriquement ce style devrait se trouver chez les Lépidoptères les plus primitifs et c'est justement chez les Lépidoptères les plus spécialisés que la harpe existe. Il en fait la volsella (décrite chez les Hyménoptères) donc un endite, ce qui est peut-être plus probable. Tout ceci, bien entendu, suppose que la valve représente le coxa. D'autres formations internes ont reçu des noms. Ce sont : le *clavus* (cl.), un processus plus ou moins long ou une aire garnie de courtes soies situées à la base de la valve

à la partie dorsale du sacculus — l'*ampulla* (A.) un processus digitoïde ou arrondi de l'aire centrale de la surface interne de la valve — l'*editum* (e.), une petite proéminence finement garnie de soies, dans la partie costale de l'aire centrale de la valve — le *digitus* (d.), une formation partant près de la base du cucullus — le *polex* (po.) un processus digité ou une zone soyeuse à l'angle ventral du cucullus.

Transtilla. — On nomme ainsi (fig. 10, t.) une formation impaire transversale allant d'un angle basal et dorsal d'une valve à l'autre, dorsalement au pénis.

Juxta (fig. 9, J.). — C'est une pièce impaire toujours bien développée, ventrale au pénis et le supportant. Les auteurs sont loin d'être d'accord sur sa valeur morphologique.

Pénis (fig. 9, B.). — C'est l'organe d'accouplement proprement dit. C'est un tube sclérifié plus ou moins long ouvert postérieurement. Un peu avant la partie la plus antérieure du pénis, délimitant ainsi un *coecum penis* (c.p.), se trouve un orifice dorsal par où passe le *ductus ejaculatorius* (d.e.).

Celui-ci se continue à l'intérieur du pénis par la *vesica* (v.) susceptible de se dévaginuer considérablement par l'ouverture postérieure du pénis. C'est l'homologue de l'endophallus. La vesica est intérieurement garnie de petites pointes ou épines bien sclérifiées, plus ou moins grosses et plus ou moins nombreuses : les *cornuti* (c.).

Du point de vue morphologique, on dira ici, bien que cette opinion ne soit pas partagée par tous les auteurs, que le « pénis » n'est qu'une sclérification terminale entourant la partie apicale du véritable pénis.

LE SEGMENT ABD. 10. — Il n'est jamais bien individualisé et est toujours plus ou moins confondu et relié avec le segment abd. 9 tout au moins dans sa partie dorsale.

Uncus (fig. 9, U.). — C'est le tergite ou une dépendance du tergite. Il est difficile de reconnaître exactement ce qui appartient au domaine du tergite abd. 9 et au domaine du tergite abd. 10. L'uncus est rarement absent chez les *Noctuidae* mais il varie considérablement de forme. Il porte généralement dans la partie dorsale de sa zone médiane une touffe allongée de soies dirigées vers l'avant.

Gnathos (fig. 9, G.). — On le considère généralement comme la partie ventrale du dixième segment abdominal. Il est absent dans le groupe étudié ici.

LE TUBE ANAL (fig. 9). — Le tube anal présente dorsalement une zone sclérifiée le *scaphium* (Sc.) et souvent une zone sclérifiée ventralement le *subscaphium* (Sb.).

Genitalia ♀ (fig. 11). — Les femelles des Noctuelles, comme celles de la plupart des Lépidoptères, ont deux orifices génitaux : l'orifice de copulation, situé entre les sternites abd. 7 et abd. 8, et l'orifice de ponte, situé sur le dernier segment de l'abdomen. Les Noctuelles sont donc des Hétéroneures Ditrysiens.

Le segment abd. 7, précédant l'orifice de copulation, est assez souvent modifié, principalement le sternite. Le tergite peut s'élargir et être plus important que les tergites précédents. Le sternite est généralement bien sclérifié, plus large que les autres et montre un bord caudal incurvé en son milieu (7.). Il peut porter des formations latérales : soies, poils-écailles, en plaques ou partant d'aires spécialisées (fig. 134 a).

Le segment abd. 8 (8.) fait suite à l'orifice de copulation. Il est plus petit que les autres segments. Généralement entièrement sclérifié, il l'est toujours d'une façon

moindre, quelquefois même pas du tout, dans la zone sternale. Latéralement, le segment abd. 8 porte les apophyses antérieures ou anapophyses (*a.a.*), parfois réduites à un moignon.

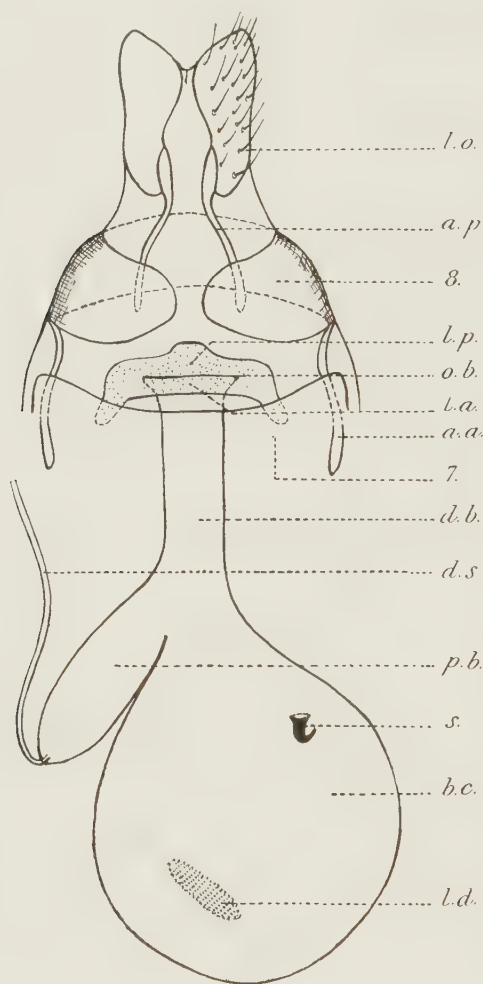


Fig. 11, schéma de l'armure génitale ♀.

a.a., apophyses antérieures. — *a.p.*, apophyses postérieures. — *b.c.*, bourse copulatrice. — *d.b.*, ductus bursae. — *d.s.*, ductus seminalis. — *l.a.*, lamella antevaginalis. — *l.d.*, laminae dentatae. — *l.o.*, lobes de l'oviporus. — *l.p.*, lamella postvaginalis. — *o.b.*, ostium bursae. — *p.b.*, partie appendiculaire de la bourse copulatrice. — *S.*, signum. — 7., sternite abd. 7. — 8., segment abd. 8.

Postérieurement au huitième segment abdominal, se trouvent les lobes de l'oviporus (*l.o.*) entre lesquels s'ouvrent l'anus et l'orifice de ponte. Ils représentent ce qui reste des derniers segments abdominaux et portent les apophyses postérieures ou postapophyses (*a.p.*). Extérieurement, les lobes de l'oviporus portent des soies, plus rarement des spicules (fig. 78).

L'orifice de copulation ou *ostium bursae* (*o.b.*) est une ouverture génitale secondaire. Autour de l'*ostium bursae* se trouvent des zones diversement sclérifiées qui

ont reçu des noms, l'ensemble ayant reçu celui de *sterigma* ou de plaque génitale. Antérieurement et ventralement à l'*ostium bursae* est la *lamella antevaginalis* (l.a.) ; postérieurement et dorsalement la *lamella postvaginalis* (l.p.). Elles représentent des parties indurées de la membrane intersegmentaire abd. 7-abd. 8, mais peuvent aussi contenir une partie des sternites abd. 7 et abd. 8. La distinction est difficile à faire.

L'*ostium bursae* est le point de départ d'un tube plus ou moins long, plus ou moins large et plus ou moins sclérifié : le *ductus bursae* (d.b.), se terminant par une sorte de poche : la bourse copulatrice (b.c.). Les formations sclérifiées du *ductus bursae* ont reçu des noms, ce sont le *colliculum* et le *cestum* de DIAKONOFF (1939), le second qui est une ligne sclérifiée en forme de spirale n'existe pas dans le groupe étudié ici.

La bourse copulatrice peut devenir énorme et s'enfoncer fort loin vers l'avant dans l'abdomen. Sa surface peut être lisse, ridée ou plus ou moins sclérifiée. Elle montre, souvent, à l'intérieur, des sclérifications en relief sous forme d'une sorte de gros crochet : le *signum* (s.) ou de zones abondamment garnies de spicules : les *laminae dentatae*. La forme de la bourse copulatrice est des plus variées, montrant parfois une partie appendiculaire (p.b.) plus ou moins développée. Chez les *Agrotis* (fig. 28), cette partie appendiculaire est plus longue que la bourse proprement dite.

De la bourse copulatrice, part un fin canal : le *ductus seminalis* (d.s.), rejoignant l'oviducte commun. Le point d'origine du *ductus seminalis* est fort variable quant à sa position sur la bourse copulatrice. Lorsque celle-ci présente une partie appendiculaire, c'est de cette dernière que naît le *ductus seminalis*.

Contrairement aux conventions adoptées par les Zoologistes, les Lépidoptéristes ont l'habitude — à quelques exceptions près — de représenter l'armure génitale femelle, les lobes de l'oviporus dirigés vers le haut, la tête de l'animal étant ainsi dirigée vers le bas. Pour faciliter les comparaisons et les recherches, je m'en tiendrai, pour la figuration des genitalia femelles, aux méthodes lépidoptérologiques.

CINQUIÈME PARTIE

TAXONOMIE

C'est la partie la plus importante et la plus originale (avec la troisième partie) de ce travail.

J'ai divisé, suivant en cela M. Ch. BOURSIN dans ses différents travaux, le groupe étudié en cinq sous-familles : *Noctuinae*, *Hadeninae*, *Cuculliinae*, *Amphipyrrinae*, *Meliccleptriinae*. Dans son mémoire de 1961, M. BOURSIN fait également mention d'une sous-famille des *Apatelinae* (= *Acronyctinae*). GAEDE (1934) place, dans cette dernière sous-famille, cinq espèces malgaches. On sait que cette sous-famille est définie par les chenilles velues du type *Apatete*. Ignorant complètement la biologie des cinq espèces malgaches en question, GAEDE les a placées ainsi uniquement par l'assignation générique de leurs auteurs. N'étant pas mieux renseigné que GAEDE, je rangerai ces quatre espèces (l'un des noms se rapportant à un synonyme) dans les *Amphipyrrinae*, ne tenant compte que de la structure des imagos. Trois de ces espèces ont été placées par leur habitus dans deux genres paléarctiques, dont la biologie est connue, mais avec lesquelles elles n'ont rien à voir. Il sera peut-être démontré, dans l'avenir, lorsque les chenilles de ces espèces seront découvertes, que la classification adoptée par GAEDE était correcte. Nous n'en sommes pas encore là.

Dans l'étude de chaque sous-famille, on trouvera, successivement, un tableau de détermination des genres (20), une description de chaque genre avec sa répartition géographique et un tableau de détermination des espèces malgaches composant ce genre s'il n'est pas monospécifique. Pour chaque espèce, j'ai donné la bibliographie la concernant. Pour les espèces non endémiques, les références se rapportent uniquement à des citations concernant la Grande Ile. Viennent ensuite, la distribution de l'espèce dans l'île, sa répartition géographique et les quelques données connues concernant sa biologie (21). Les indications que l'on trouvera au sujet de la distribution de l'espèce dans l'île ont été calquées, autant qu'il était possible de le faire, sur les données des Botanistes exposées dans la seconde partie de ce travail. En principe, seule l'indication Madagascar Nord n'a aucun sens phytogéographique.

L'ensemble des Noctuelles Trifides étant un groupe fort homogène en ce qui concerne la nervation, force a été de chercher d'autres caractères pour définir les genres. On a vu, dans l'Introduction, que la classification d'HAMPSON n'était point satisfaisante. Des coupes génériques beaucoup plus naturelles ont été établies par l'étude des genitalia.

(20) Les tableaux des genres et des espèces ont été constitués pour l'étude de la seule faune malgache. Ils sont susceptibles d'être modifiés en élargissant le cadre géographique.

(21) La quasi-totalité des spécimens étudiés et cités dans ce travail ayant été récoltés lors de chasses de nuit, on ne pourra être que très bref sur la biologie des espèces. On n'indiquera guère que la période d'apparition de l'imago et le milieu dans lequel elles vivent, ce qui était jusqu'alors inconnu.

C'est donc là que seront trouvés les caractères définissant le mieux les genres. Il en est d'ailleurs ainsi dans l'ensemble de l'Ordre des Lépidoptères. Je ferai très souvent appel aux structures de l'armure génitale mâle ou femelle et, à quelques exceptions près, il est inutile de se servir de ce travail, si les abdomens ne sont pas préparés (22).

D'ailleurs une détermination certaine, dans bien des cas, ne peut être obtenue sans une telle préparation. Elle est fort importante dans des groupes qui peuvent être nuisibles comme les *Agrotis* et les *Mythimna* ou qui le sont réellement comme les *Spodoptera* et surtout *Sesamia*.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES SOUS-FAMILLES

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Tibias méso- et métathoraciques, ou seulement les seconds, plus ou moins recouverts d'épines..... | 2 |
| — Tibias méso- et métathoraciques non épineux..... | 3 |
| 2. Tibias prothoraciques, avec une griffe recourbée à l'apex. Absente dans le genre <i>Adisura</i> , voir les figures..... | Melicleptriinae fasc. 2 |
| — Tibias prothoraciques sans griffe terminale..... | Noctuinae (p. 91) |
| 3. Surface des yeux recouverte de cils. Valves des mâles généralement avec un cucullus bien individualisé..... | Hadeninae (p. 136) |
| — Surface des yeux nue..... | 4 |
| 4. Yeux entourés d'une couronne de cils (fig. 2 b)..... | Cuculliinae (p. 245) |
| — Yeux non entourés d'une couronne de cils. C'est la sous-famille la plus importante du groupe et la plus hétérogène | Amphipyriinae fasc. 2 |

Les caractères utilisés ici pour distinguer les sous-familles sont des caractères classiques. On notera qu'HAMPSON (1903) avait réuni dans une même sous-famille les *Noctuinae* (= *Agrotinae* auct.) et les *Melicleptriinae* (= *Heliothinae*). Les deux sous-familles sont séparées par GAEDE (1934).

Sous-famille **Noctuinae** (= *Agrotinae*)

Cette sous-famille est caractérisée, comme l'indique le tableau dichotomique ci-dessus, par les tibias, tout ou moins les métathoraciques, recouverts plus ou moins d'épines et par les tibias prothoraciques sans griffe recourbée à l'apex.

Le front porte parfois des proéminences sclérifiées de formes diverses. Yeux nus. Abdomen rarement avec des crêtes dorsales et médianes.

Les chenilles sont lisses. Elles vivent souvent en terre pendant le jour pour se nourrir et sortir pendant la nuit.

(22) En ce qui concerne la méthode utilisée pour la préparation des armures génitales mâles et femelles, j'ai suivi celle de BAYARD (1933), modifiée par celle de J. F. GATES CLARKE (1941), comme je l'ai exposé dans mon travail de 1952 (coloration au mercuro-chrome ; déshydratation au toluène phéniqué et montage au baume de Canada). Cette technique a d'ailleurs déjà été utilisée depuis cette date, sans indication d'origine je dois dire, dans des diplômes ou autres notes.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES GENRES

1.	Exemplaires ♂ (frein unique).....	2
—	Exemplaires ♀ (frein fait de plusieurs soies)	7
2.	Uncus bifide, chaque branche portant ventralement un long faisceau de poils (fig. 49).....	Mabilleana (p. 133)
—	Uncus non bifide, normalement constitué	3
3.	Valve, avec la corona diffuse, indiquée par une aire distale garnie de grosses soies (fig. 31).....	Axylia (p. 110)
—	Valve, avec la corona individualisée en une seule rangée de soies plus ou moins fortes et nombreuses.....	4
4.	Antennes bipectinées (fig. 16).....	Agrotis (p. 92)
—	Antennes non bipectinées	5
5.	Valve profondément incisée aux deux tiers de la marge ventrale (fig. 47)	Amazonides (p. 129)
—	Valve, avec la partie apicale parfois séparée du reste de la valve par une zone rétrécie (fig. 34) mais jamais profondément incisée aux deux tiers de la marge ventrale	6
6.	Un seul et énorme coremata médian. Vesica du pénis généralement peu festonnée (fig. 34).....	Ochropleura (p. 114)
—	Trois coremata, un médian et deux latéraux. Vesica du pénis fortement festonnée (fig. 42).....	Mentaxya (p. 120)
7.	Sternites abd. 7 et abd. 8 présentant de fortes pointes latérales dirigées vers l'arrière (fig. 50).....	Mabilleana (p. 133)
—	Sternites abd. 7 et abd. 8 sans de telles pointes.....	8
8.	Bourse copulatrice divisée en deux longs sacs, la partie appendiculaire donnant naissance au <i>ductus seminalis</i> est parfois plus longue que la bourse proprement dite (fig. 28)	Agrotis (p. 92)
—	Bourse copulatrice non ainsi constituée	9
9.	<i>Ductus bursae</i> gros et court (fig. 32).....	Ochropleura (p. 114)
—	<i>Ductus bursae</i> long et étroit (fig. 45).....	10
10.	Sternite abd. 7, avec des touffes latérales de poils-écailles dans sa partie antérieure (fig. 46 b).....	Amazonides (p. 129)
—	Sternites abd. 7, sans de telles touffes.....	11
11.	<i>Ductus bursae</i> légèrement sclérifié, avec une zone médiane mieux sclérifiée et ridée (fig. 29).....	Axylia (p. 110)
—	<i>Ductus bursae</i> non sclérifié (fig. 44).....	Mentaxya (p. 120)

Agrotis Ochsenheimer (*sens. auct.*)

Agrotis Ochsenheimer, 1816, Schmett. v. Europa, 4, p. 66 (espèce type : *Noctua segetum* Denis et Schiffermüller, fixée par CURTIS, 1827).

Description. — Antennes des mâles largement bipectinées sur la plus grande partie de leur longueur, ciliées dans la partie apicale ; chaque pectination porte en

dessous des petites touffes de soies ; de part et d'autre du flagellum, les pectinations sont de longueur inégale, les internes étant plus longues que les externes ; chez les femelles, les articles des antennes, soyeux en dessous, montrent une série de soies latérales. Trompe bien développée. Palpes labiaux fortement obliques et redressés, avec le troisième article porrigé ; le premier article et le second sont sensiblement de même longueur, le second est large, abondamment recouvert d'écailles dirigées ventralement et tronqué à l'apex ; le troisième article, en bouton, est environ la moitié du second. Yeux lisses. Front arrondi, parfois avec une crête transversale légèrement redressée. Pattes longues, à éperons fortement développés ; les antérieures, avec une épiphyse tibiale. Chez les mâles, pas de touffe de poils ou coremata d'aucune sorte sur le dessous de l'abdomen.

Ailes antérieures avec R 1 libre, très légèrement courbe et se rapprochant, vers son milieu, de R 2 ; aréole présente ; R 2 part du quart distal de l'aréole, tandis que le tronc commun R 3 + 4 et R 5 partent d'un point commun à l'apex de l'aréole ; M 1, de l'angle supérieur de la cellule ; M 2, M 3 et Cu 1 a peu éloignées les unes des autres, dans la région de l'angle inférieur de la cellule ; Cu 1 b, du cinquième distal du bord inférieur de la cellule.

Ailes postérieures, avec la sous-costale anastomosée avec le bord antérieur de la cellule près de la base ; R et M 1, brièvement tigées ou partant d'un point commun à l'angle supérieur de la cellule ; il en est de même pour M 3 et Cu 1 a à l'angle inférieur de la cellule ; M 2, visible, mais de diamètre fort réduit ; Cu 1 b, du sixième distal du bord inférieur de la cellule ; deux nervures anales.

Armure génitale ♂. — Tegumen assez réduit dorsalement, mais avec les parties latérales larges et bien développées. Vinculum, avec une petite expansion au niveau du saccus. Uncus long et effilé, terminé ou non par un petit crochet et recouvert, dans ses deux tiers apicaux, de soies redressées obliquement vers l'avant ; il est recourbé dans sa partie basale et parfois aussi dans sa partie distale. Pas de gnathos. Trace d'un subscaphium. Valve étroite, les bords dorsal et ventral presque parallèles ; corona présente ; le sacculus est fort bien développé (*A. consentanea*, p. ex.) ou, au contraire, faiblement développé (*A. ipsilon*, p. ex.), avec tous les intermédiaires ; il ressort de ceci que le clasper de PIERCE (1909 : 49, *segetum*) et la harpe de SIBATANI *et al.* (1954 : 99, fig. 10) ne sont en réalité que l'extension du sacculus (cuiller, *sens.* VIETTE, 1948) ; cette extension est courte, aplatie et arrondie à l'apex ou plus ou moins en forme de pointe ; clavus présent, mais réduit ; anellifer présent, en forme de lobe arrondi. Pénis, avec la vesica très longue, repliée en accordéon, sans cornuti, simplement d'aspect ponctué étant garnie de nombreux et fins spicules ; une ou deux aires râpeuses.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus typiques. Segment abd. 8 entièrement sclérifié, sauf dans sa partie ventrale, en arrière de l'*ostium bursae*. Les apophyses postérieures atteignent, environ, deux fois la longueur des apophyses antérieures ; elles sont élargies, dans leur partie subbasale, en une zone triangulaire. *Ostium bursae* à bords à peine sclérifiés. *Ductus bursae* plus ou moins long suivant les espèces, non sclérifié, ridé longitudinalement et garni intérieurement de nombreux et fins spicules microscopiques. Bourse copulatrice divisée en deux longs sacs, la partie appendiculaire, de laquelle part le *ductus seminalis*, étant parfois plus longue que la bourse proprement dite. Signum en forme de *laminae dentatae* de taille variable.

Répartition géographique. — Cosmopolite. Ce genre qui comprend plusieurs espèces nuisibles n'en comporte pas, jusqu'à ce jour, à Madagascar.

Nomenclature. — En attribuant ici à OCHSENHEIMER (1816) le genre *Agrotis*, j'ai respecté l'usage et suivi TAMS qui écrit (1939 : 70) : " In view of the fact that the first use of this generic name was *Agrotis* Hübner [1809-1813] type *Agrotis grata* Hübn. [de Géorgie] (sole species), it will be necessary to place before the International Commission on Zoological Nomenclature a request for the suspension of the rules in favour of the retention of *Agrotis* Ochs., 1816, with type *Agrotis segetum* Schiff., in order to avoid the hopeless confusion which will result from the strict adherence to the law of priority in this case ". C'est également l'opinion de COMMON (1958 : 70), qui souhaite voir le genre *Agrotis* Ochsenheimer (1816) (espèce type : *Noctua segetum*) placé sur la *Liste officielle des Noms génériques en Zoologie*, et de ZIMMERMAN (1958 : 215).

Si le nom de genre *Agrotis* doit être attribué à HÜBNER, en vertu de la stricte application du Principe de Priorité, ce que les auteurs, suivant OCHSENHEIMER, ont appelé *Agrotis*, doit alors être nommé, comme BOURSIN l'a fort bien montré (1957 : 211), *Scotia* Hübner. C'est ce dernier terme qu'utilisent D. S. FLETCHER (1961 : 180 et 181), BOURSIN (1961 : 377) et DUFAY (1961 : 47).

TABEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES

1. Exempleire ♂ (frein unique)	2
— Exempleire ♀ (frein fait de plusieurs soies)	6
2. Valves, avec le sacculus se terminant par une partie apicale large, aplatie, courbe et arrondie à son extrémité (fig. 12 a, 13 a, 22 a et 23 a).	3
— Valves, avec le sacculus se terminant par une partie apicale en forme d'épine ou de pointe (fig. 26 a et 27 a)	5
3. Pénis, avec deux plaques râpeuses, l'une plus petite que l'autre (fig. 12 b).....	A. spinifera spiculifera
— Pénis, avec une seule plaque râpeuse (fig. 13 b, 22 b et 23 b)	4
4. Ailes postérieures d'un blanc sale, avec la côte, le bord abdominal et une bande marginale d'un gris noirâtre (fig. 17).....	A. radama
— Ailes postérieures d'un blanc pur (fig. 21).....	A. consentea
5. Ailes antérieures, avec une languette triangulaire et noire partant du milieu du bord externe de la tache réniforme.....	A. ipsilon
— Ailes antérieures ne montrant pas, extérieurement à la tache réniforme, une telle languette.....	A. longidentifera ranavalo
6. Bourse copulatrice, avec un signum (fig. 14, 15, 24 et 28).....	7
— Bourse copulatrice sans signum (fig. 25).....	A. longidentifera ranavalo
7. Signum de la bourse copulatrice en forme de petite plaque presque aussi longue que large de <i>laminae dentatae</i> (fig. 14 et 28)	8
— Signum de la bourse copulatrice en une bande longue, fine et étroite de <i>laminae dentatae</i> (fig. 15 et 24).....	9
8. Espèce de grande taille, 35-42 mm d'envergure. Ailes antérieures, avec une languette triangulaire et noire partant du milieu du bord externe de la tache réniforme.....	A. ipsilon

- Espèce de taille moyenne, 26-33 mm d'envergure. Ailes antérieures sans une telle languette, parfois avec une vague indication de deux petites taches triangulaires au bord externe de la tache réniforme....
..... **A. spinifera spiculifera**
- 9. Bourse copulatrice, en un long tube, seulement élargie dans sa moitié antérieure (fig. 15)..... **A. radama**
- Bourse copulatrice régulièrement élargie, en forme de sac (fig. 24)....
..... **A. consentanea**

Agrotis spinifera spiculifera Guenée (fig. 16)

Noctua spinifera Hübner, [1803-1808], Samml. europ. Schmett., vol. 4, *Noctuae*, pl. 83, fig. 389.

Agrotis Spiculifera Guenée, 1852, Spec. génér. Lépid., 5, Noct., 1, p. 266, n° 425.

Types. — *spinifera* Hübner. « Europe », ?.

spiculifera Guenée. Lectotype : 1 ♂, Pays des Namaquois (ex coll. Feisthamel) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 3 356) (Muséum, Paris), choisi par VIETTE (1951 : 160).

Description. — Envergure : 26-33 mm ; longueur des ailes antérieures : 12-16 mm. Les femelles sont légèrement plus grandes que les mâles.

♂. — Antennes gris jaunâtre. Palpes labiaux blanc jaunâtre, avec les parties latérales et externes gris noirâtre. Tête, avec la face gris jaunâtre légèrement rousâtre latéralement ; vertex et dessus d'un gris mélangé de roux. Patagia gris foncé très légèrement violacé. Tegulae gris clair également très légèrement violacé. Dessus du thorax de la même couleur que les tegulae, sauf les parties latérales du métanotum qui sont blanc jaunâtre. Abdomen de cette dernière couleur. Poitrine grise, le reste du dessous du corps étant blanc jaunâtre. Pattes également blanc jaunâtre, avec les prothoraciques et les parties latérales des autres paires brun clair.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris ochracé pâle, avec une nuance violacée et légèrement foncée spécialement sur l'aire costale ; les nervures légèrement rayées avec du foncé ; une ligne subbasale, double, indistincte, allant de la côte au pli submédian ; ligne antémédiane très anguleuse entre la côte et le bord inférieur de l'aile ; aire costale, avec la base noire ; les trois taches sont bien marquées, généralement entourées d'un liseré noir, l'orbiculaire et la réniforme sont séparées par une tache brune ; orbiculaire oblongue, avec son bord externe prolongé en une pointe ; réniforme souvent anguleuse intérieurement sur la nervure médiane qui est noire ; claviforme longue et étroite, brune, terminée par une pointe et appuyée sur une tache basilaire ochracée bordée extérieurement par un arc double qui est une partie de la ligne antémédiane ; ligne postmédiane à peine marquée, un peu plus claire que le fond, courbée extérieurement au-dessous de la côte, puis dirigée intérieurement au niveau de M 3 ; ligne subterminale pâle, plus ou moins bien indiquée, dentée intérieurement et montrant des taches brunes plus ou moins grandes entre les nervures, principalement dans la région médiane de l'aile ; aire terminale brune indentée de gris jaunâtre. Frange de la couleur fondamentale, avec la moitié proximale plus foncée.

Ailes postérieures d'un blanc pur, un peu irisé, rarement avec des traces de gris foncé dans l'aire marginale. Frange blanche.

Dessous des ailes antérieures d'un blanc sale sur la plus grande partie de l'aile, blanc jaunâtre le long de la côte et à l'apex, blanc pur dans l'aire du bord inférieur, avec une ombre grise au niveau de l'aréole et sur les discocellulaires. Cellule garnie de longs poils appliqués et dirigés extérieurement.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, mais légèrement jaunâtre le long de la côte et du bord abdominal.

Armure génitale (fig. 12). — Uncus droit dans sa partie terminale. Extension du sacculus courte, aplatie, arrondie à l'apex et droite ; clavus réduit à une aire pilifère, Pénis, avec deux aires râpeuses.

♀. — Colorée de la même façon que le mâle, mais avec les ailes postérieures largement teintées de brun jaunâtre, sauf à la base. Nervures indiquées en brun foncé.

Armure génitale (fig. 14) (23). — *Ductus bursae* de même longueur que les apophyses antérieures. Bourse copulatrice en un long tube, élargie seulement dans sa partie la plus antérieure ; signum, portant les *laminae dentatae*, court.

Distribution dans l'île (carte 3). — MADAGASCAR EST : Environs d'Anivorano (*H. Ungemach*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (*Waterlot, R. Decary*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette, P. Griveaud*). — Environs de Betroky, Fenoarivo (*E. Diehl*).

MADAGASCAR SUD. — Betioky-Sud (*Prochaska*). — Antanimora (*A. Seyrig*). — Beloha (*R. Decary*). — Ambovombe (*R. Decary*).

Répartition géographique. — Espèce subtropicale (BOURSIN, 1961 : 375 et 377). La sous-espèce *A. spin. spiculifera* est de l'Afrique orientale et australe et de Madagascar.

Biologie. — Capturée en VIII, IX, XI, XII, I, II, VI ; doit pratiquement paraître toute l'année. Semble plus commune dans les zones sèches, n'est cependant pas, à ce jour, connue de l'Ouest.

***Agrotis radama* Viette (fig. 17 et 18)**

Agrotis radama Viette, 1958, *Bull. Soc. ent. France*, 63, p. 146.

Cette espèce a été citée comme « *Agrotis* ou *Euxoa corticea* Denis et Schiffermüller » par :

— HAMPSON, 1894, *Fauna of British India, Moths*, 2, p. 181.

— HAMPSON, 1903, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 4, p. 172 (Madagascar, Betsileo, *Cowan*) [spécimen examiné].

— GAEDE, 1934, in *A. SEITZ*, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 35 (Madagascar).

et comme « *Agrotis segetum* Denis et Schiffermüller » par :

— SAALMÜLLER, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 285 (Madagascar, *Hildebrandt*) [spécimen examiné].

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m, 14-I-1952, (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

(23) A l'exception des figures d'ensemble et des figures 25, 33 à 35, 42 et 45 toutes les figures illustrant la partie taxonomique de ce travail ont été exécutées par l'auteur, non pas à la chambre claire mais par projection. L'échelle, sauf exception indiquée, représente un mm.

Description. — Envergure : 34-37 mm ; longueur des ailes antérieures : 15-17 mm.

♂. — Antennes brun noir, avec les pectinations un peu plus claires. Palpes labiaux, avec le premier et le second articles brun roux fortement maculés, latéralement et extérieurement, d'écailles noires ; apex du second article et le troisième brun ochracé. Tête brun roux, Patagia de même couleur barrés, transversalement,

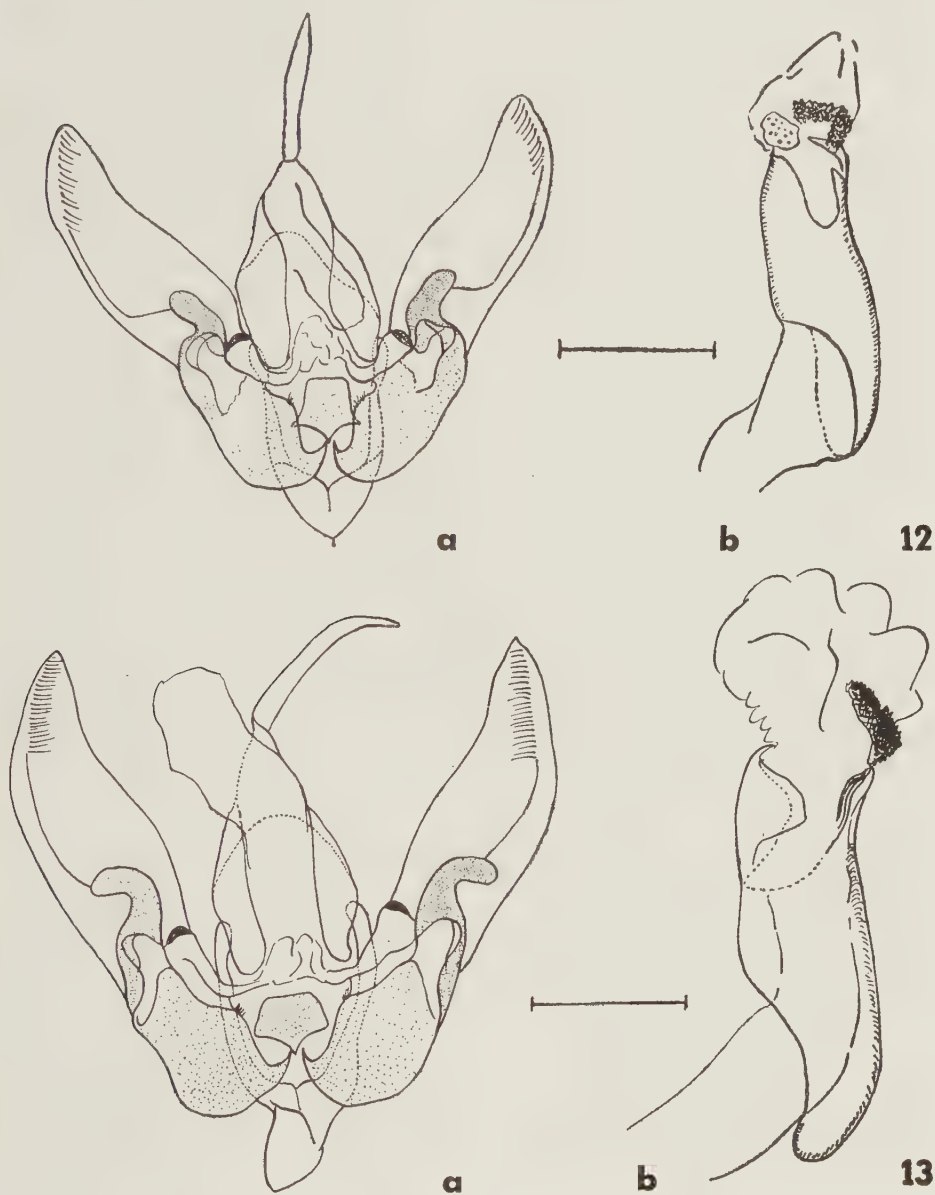
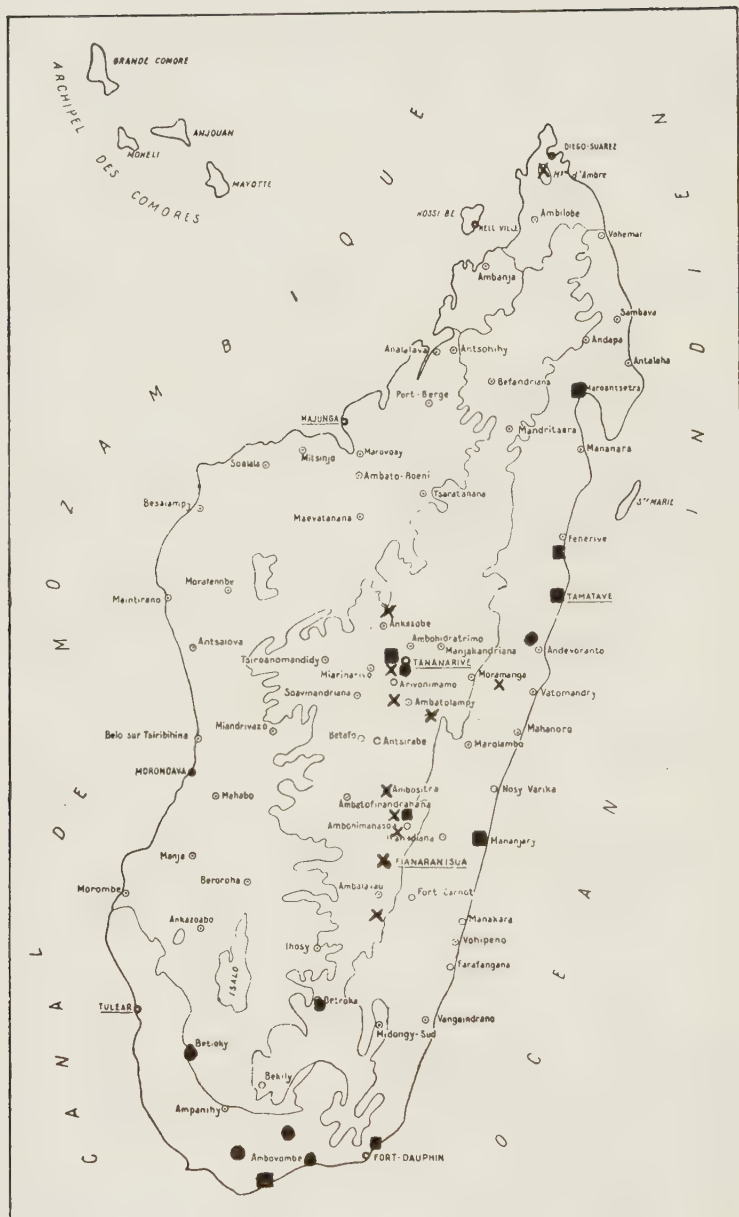


Fig. 12 et 13, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Agrotis*. — 12, *A. spinifera spiculifera* Guenée. — 13 *A. radama* Viette.



Carte 3, stations malgaches connues des espèces suivantes d'*Agrotis* : ●, *A. spinifera spiculifera* Guenée ; x, *A. radama* Viette ; ■, *A. consentanea* Mabille.

en leur milieu, de noir surmonté d'une très fine zone gris clair. Tegulae brun roux, légèrement plus clair, au milieu, vers la base. Dessus du thorax également brun roux, le métanotum avec une aire médiane de cette couleur et les parties latérales grises. Dessus de l'abdomen gris foncé devenant plus jaune sur les côtés.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris brun, fortement nuancée de roux, particulièrement dans l'aire costale ; toute l'aile est abondamment parsemée d'écailles noires. Ligne antémédiane, chez les exemplaires bien marqués, brun roux, flanquée intérieurement de gris ochracé ; elle forme une encoche sous la côte et au-dessus du bord inférieur de l'aile. Les taches sont gris de plomb plus ou moins foncé suivant les individus ; elles sont entourées d'un liseré noir ; l'orbiculaire est assez grande et est souvent la moins colorée ; la claviforme est petite et très foncée, presque noire. L'aire médiane, également chez les individus bien marqués, est grise, bien délimitée intérieurement par la ligne antémédiane mais passant insensiblement à la couleur fondamentale. Les lignes externes ne sont pratiquement pas marquées. L'aire marginale est grise, sur les exemplaires bien colorés, sur un millimètre de large environ. Marge externe finement festonnée et noire. Côte plus ou moins nettement gris ochracé sur une partie de sa longueur, notamment en son milieu. Frange gris ochracé.

Ailes postérieures blanc sale en son milieu, avec la côte, l'apex, une bande marginale et le bord abdominal largement gris noirâtre. Nervures de cette dernière couleur. Marge noire. Frange blanc jaunâtre dans son tiers basal, gris foncé dans le tiers médian et blanc sale dans le tiers distal.

Dessous des ailes antérieures gris foncé, avec la zone du bord interne blanchâtre et une tache discale noire.

Dessous des ailes postérieures blanc sale, moucheté de gris dans l'aire costale et à l'apex et avec une petite tache discale noire.

Armure génitale (fig. 13 et 22). — Uncus recourbé dans sa partie apicale. Valve, avec l'apex en angle aigu ; extension du sacculus plus longue que dans l'espèce précédente, aplatie, arrondie à l'apex et recourbée en demi-cercle ; clavus réduit à une aire pilifère. Pénis, avec deux aires sclérifiées, l'une des deux étant seule râpeuse.

♀. — Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun roux, plus foncé que chez les mâles et avec les dessins et lignes moins nets.

Ailes postérieures comme chez les mâles.

Armure génitale (fig. 15). — *Ductus bursae* fortement ridé longitudinalement, de la longueur des apophyses antérieures. De chaque côté de l'*ostium bursae*, deux plaques subovales et sclérifiées. Bourse copulatrice en forme de tube sur la moitié de sa longueur ; appendice de la bourse copulatrice deux fois aussi long que la bourse elle-même. Signum fait d'une longue et étroite bande de *laminae dentatae*, atteignant presque toute la longueur de la bourse.

Distribution dans l'île (carte 3). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre. Les Roussettes, 1 000 m (P. Viette).

MADAGASCAR EST : Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (P. Viette).

MADAGASCAR CENTRE : Province de l'Imerina, Andrangoloaka (Sikora). — Tananarive et environs (Waterlot, R.P. Camboué, R. Decary). — Id., parc de Tsim-

bazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette, P. Griveaud*). — District d'Ambatolampy, Est de Belanitra, forêt d'Ampolomita, 1 350 m (*P. Griveaud*). — Ambositra (coll. Joannis). — Pays Betsileo (*D. Cowan*). — Id., route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Fianarantsoa (*Ch. Alluaud*). — Massif de l'Andringitra, cirque Bobby, 2 500 m (*R. Paulian et P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Archipel des Comores, Madagascar.

Biologie. — Espèce surtout répandue dans le domaine botanique du Centre. Capturée en VII, IX, X, XI, XII, I, II, III, V.

***Agrotis consentanea* Mabille (fig. 21)**

Agrotis consentanea Mabille, 1880, *C. R. Soc. ent. Belgique*, 23, p. CVII.

Agrotis Consentanea Mabille ; SAALMÜLLER, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 285.

Agrotis consentanea Mabille ; HAMPSON, 1903, *Cat. Lepid. Phal. in B. M.*, 4, p. 366, pl. 69, fig. 25.

Agrotis consentanea Mabille ; GAEDE, 1934, *in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 36, pl. 5 e.

Ochropleura consentanea Mabille ; KOZHANTSHIKOV, 1937, *Faune de l'URSS, Ins. Lepid.*, 13, n° 3, *Noct. Agrotinae*, p. 418.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Est, Foulpointe (*A. Grandidier*) (coll. P. Mabille < coll. R. Oberthür < British Museum, N.H.).

Description. — Envergure : 33-37 mm ; longueur des ailes antérieures : 16-18 mm. Les ♀ sont plus grandes que les ♂.

♂. — Antennes gris jaunâtre. Palpes labiaux gris blanchâtre, mouchetés de quelques écailles noires et le second article très légèrement teinté de jaune. Tête gris blanchâtre, avec dorsalement, en arrière des antennes, une petite aire d'écailles noires. Patagia de même couleur que la tête, très légèrement teintés de jaune, avec, en leur milieu, deux petites aires d'écailles noires. Tegulae de la même couleur que les patagia, sans aire noire. Thorax, en dessus, comme les tegulae, avec deux touffes latérales blanches au métathorax. Dessus de l'abdomen gris blanchâtre teinté de jaune pâle, plus particulièrement à l'apex. Poitrine gris blanchâtre, avec quelques atomes noirs ; parties latérales du thorax blanc sale. Dessous du corps et pattes gris jaunâtre, ces dernières avec les articles des tarses marqués de noir.

Il faut noter que, chez certains individus, la couleur gris blanchâtre devient gris ochracé.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris jaunâtre à gris ochracé, teintée, plus ou moins légèrement, de roux et parsemée d'écailles noires. Ligne subbasale représentée par deux taches noires sur la côte. La ligne antémédiane l'est par deux taches noires sur la côte, une tache en dessous de la cellule et une indication au-dessus du bord inférieur de l'aile. Tache claviforme et tache orbiculaire réduites ; tache réniforme grande, noire et traversée par l'ombre médiane venant de la côte, ombre anguleuse à l'angle inférieur de la cellule. Ligne postmédiane peu indiquée, dentée, courbée extérieurement au-dessous de la côte jusqu'au niveau de M 1, puis incurvée. Après la ligne postmédiane, la côte est noire marquée de petits points clairs. Bande submarginale anguleuse, représentée par une série mal définie de

dessins noirs dentés. Une série marginale de petites lunules noires. Frange concolore, mais plus claire.

Ailes postérieures d'un blanc pur, le plus souvent avec une fine ligne marginale brune. Frange blanche.

Dessous des ailes antérieures d'un blanc sale, avec la côte et l'aire du bord inférieur jaunâtres. Bande submarginale indiquée en gris plus ou moins foncé.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, avec l'aire costale jaunâtre.



Fig. 14 et 15, armure génitale ♀ d'*Agrotis*. — 14, *A. spinifera spiculifera* Guenée. — 15, *A. radama* Viette.

Armure génitale (fig. 23). — Uncus légèrement recourbé à l'apex. Valve large — la plus large chez les espèces malgaches — ; extension du sacculus constituée comme chez les espèces précédentes et légèrement courbe ; clavus réduit à une aire pilifère. Pénis, avec une seule aire sclérifiée râpeuse.

♀. — Mêmes dessins que chez les mâles, mais la coloration est beaucoup plus foncée allant du gris ochracé au brun noirâtre. Dans ce dernier cas, les ailes antérieures ont une ombre médiane et une large bande submarginale très foncée.



16



17



18



19



20



21

Fig. 16 à 21. — 16, *Agrotis spinifera spiculifera* Guenée. — 17, *A. radama* Viette, ♂ — 18, *id.*, ♀. — 19, *A. longidentifera ranavalo* Viette, ♂ — 20, *id.*, ♀. — 21, *A. consentanea* Mabille, exempl. clair.

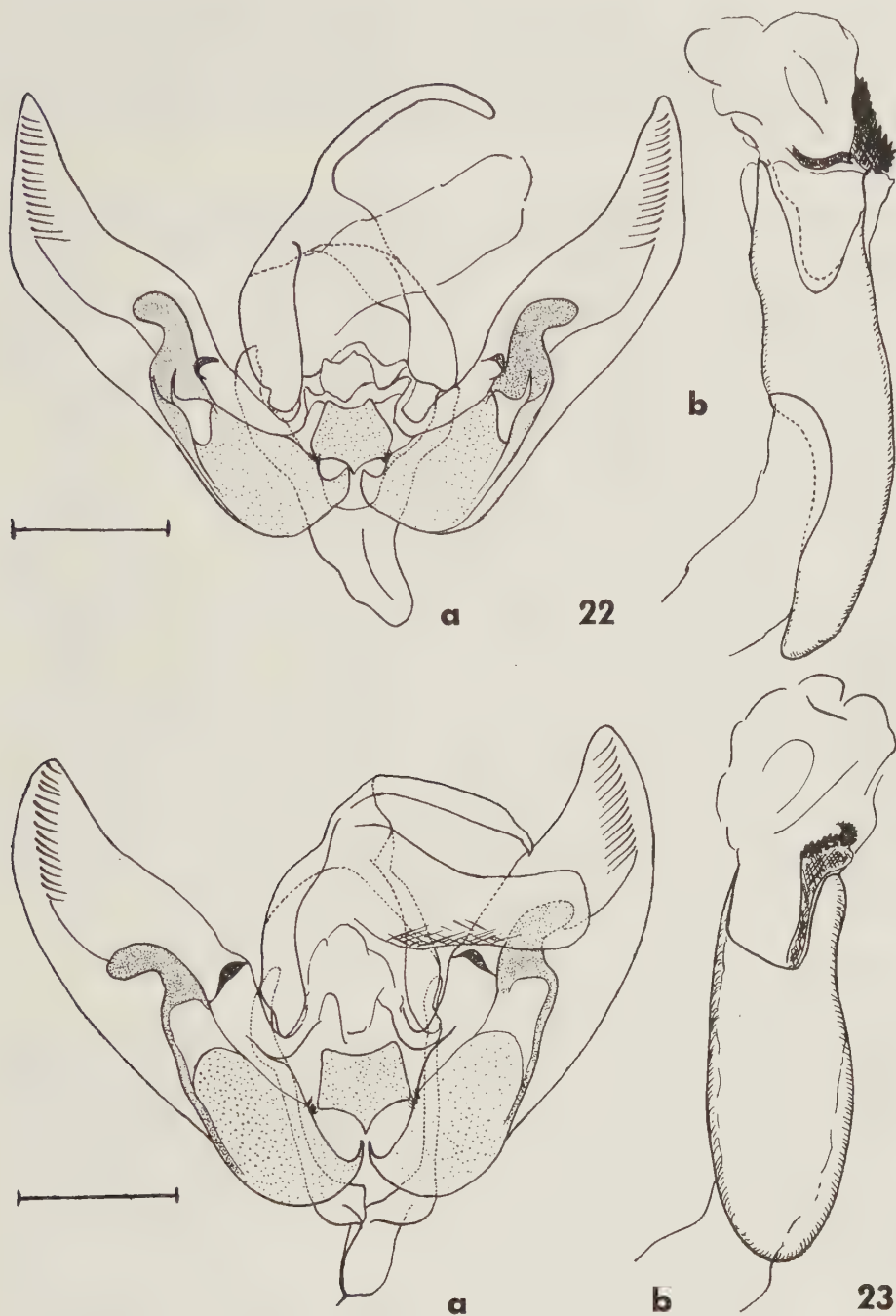


Fig. 22 et 23, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Agrolis*. — 22, *A. radama* Viette (spécimen du pays Betsileo (*D. Cowan*), cité par HAMPSON, 1903, *l.c.*). — 23, *A. consentanea* Mabille.

Ailes postérieures grises, avec une large bordure gris noirâtre. Frange gris clair.

Armure génitale (fig. 24). — *Ductus bursae* plus long que les apophyses antérieures, fortement ridé longitudinalement. Bourse copulatrice de largeur régulièrement égale, en forme d'un sac allongé ; appendice de la bourse guère plus long que la bourse elle-même. Signum fait d'une bande fine, étroite et allongée de *laminae dentatae*.

Distribution dans l'île (carte 3). — MADAGASCAR EST : Maroantsetra (*J. Vadon*). — Foulpointe (*A. Grandidier*). — Tamatave (coll. Joannis). — Mananjary (*R. Catala*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Route de Fianarantsoa (route du Sud), km 334 (*A. Robinson*).

MADAGASCAR SUD : Faux Cap (*P. Viette, A. Robinson*). — District de Fort-Dauphin, Sainte-Luce (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar, Aldabra.

Biologie. — L'espèce a été capturée en XI, XII, II et III.

***Agrotis longidentifera ranavalo* Viette (fig. 19 et 20)**

Euxoa longidentifera Hampson, 1903, Cat. Lepid. Phal. B. M., 4, p. 166, pl. 60, fig. 10.

Euxoa longidentifera Hampson ; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 34, pl. 5 d.

Euxoa longidentifera Hampson ; PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 207.

Scotia longidentifera (Hampson) ; D. S. FLETCHER, 1961, Brit. Mus. (N. H.) Ruwenzori Exp. 1952, 1 (7), p. 180.

Agrotis longidentifera ranavalo Viette, 1958, *Bull. Soc. ent. France*, 63, p. 146.

Types. — *longidentifera* Hampson. Holotype : 1 ♂, Afrique orientale britannique, Kikuyu (*Betton*) (British Museum, N.H.).

ranavalo Viette. Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m, 5-XII-1951 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 32-34 mm ; longueur des ailes antérieures : 14-15 mm.

♂. — Antennes brun noirâtre, devenant plus claires vers l'extrémité. Palpes labiaux gris jaunâtre, avec les parties latéro-externes du premier et du deuxième article brun noir. Tête gris ochracé, tendant à devenir plus roux vers la base des antennes. Patagia brun foncé, légèrement teintés de blanc bleuté en leur milieu et devenant brun roux sur les bords. Tegulae gris clair, devenant brun à leur base du côté interne. Thorax, comme l'abdomen, gris noirâtre, avec les parties latérales plus claires, devenant même blanches à la base du second. Dessous du corps blanc plus ou moins jaunâtre ; poitrine brun noirâtre ; pattes d'un blanc jaunâtre fortement mêlé de brun, tarses bruns, annelés de jaune.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris brun, plus ou moins jaunâtre suivant les individus. Base de l'aire costale brun foncé vaguement rougeâtre, à limites mal définies ; au-dessous de la cellule, une tache ovale et basale, gris jaunâtre, limitée par un liseré noir que précède, à l'intérieur de la tache, une ligne brun roux. La tache claviforme, qui fait suite à cette tache ovale, est brun noir et

limitée par un liseré noir. Tache orbiculaire constituée par un gros point central brun noir entouré de gris jaunâtre et limitée de brun roux. Tache réniforme brun noir, bordée intérieurement de gris jaunâtre ; l'espace entre la réniforme et l'orbiculaire est brun foncé. Ligne postmédiane très fine, brune et très fortement dentée ; elle part d'une aire costale brune, marquée de trois ou quatre petits points jaune sale.

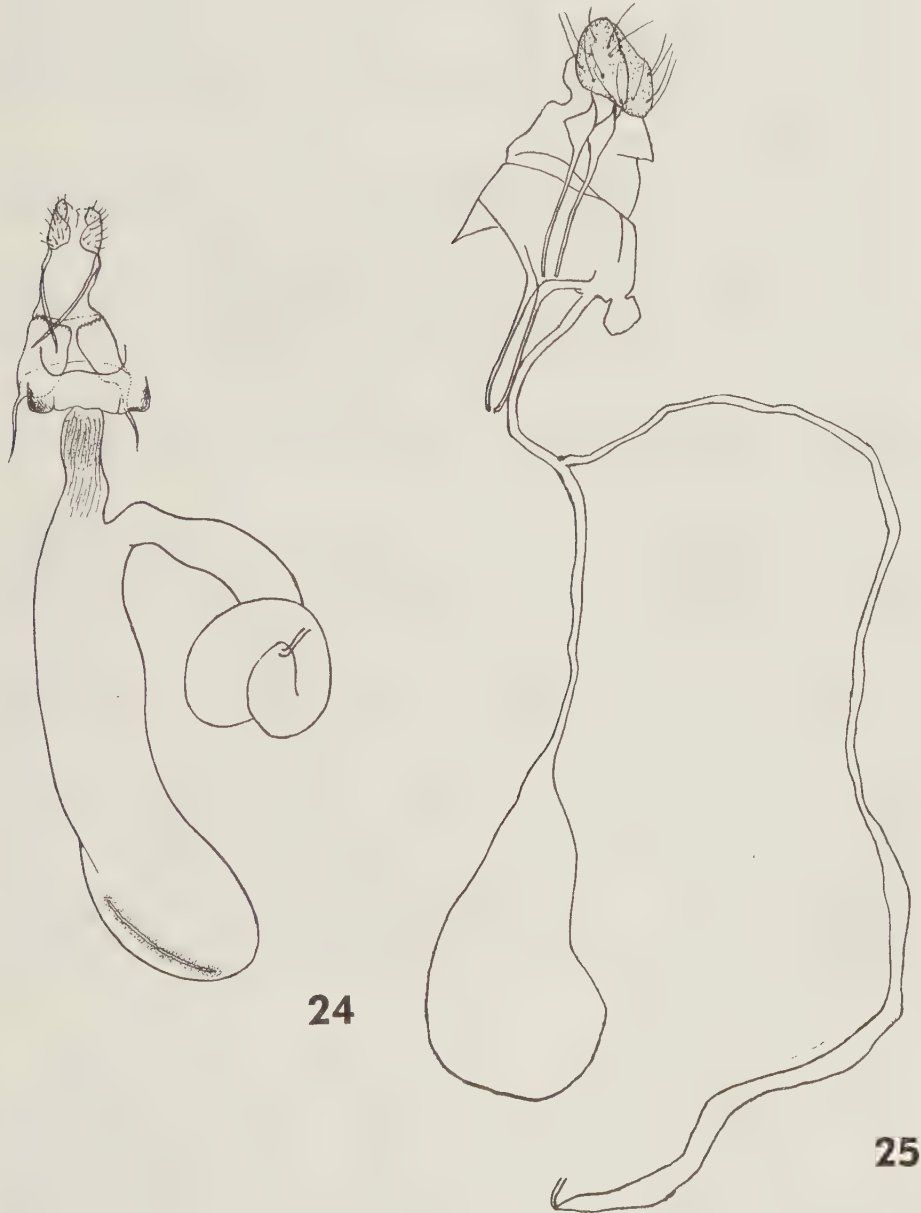


Fig. 24 et 25, armure génitale ♀ d'*Agrotis*. — 24, *A. consentanea* Mabille. — 25, *A. longidentifera ranavalo* Viette.

Entre les nervures, une série submarginale de taches allongées brun noirâtre. Liseré marginal noir formant une dent dans chaque espace entre les nervures. Frange gris jaunâtre, la moitié proximale plus foncée.

Ailes postérieures d'un blanc diaphane, avec l'aire costale, une faible aire marginale s'estompant vers l'intérieur et le bord abdominal bruns. Neryures bien marquées, en plus foncé. Moitié proximale de la frange brun jaunâtre, moitié distale blanc sale.

Dessous des ailes antérieures brun noir, avec la côte et l'aire marginale grises et l'aire du bord inférieur blanc jaunâtre. Indication d'une bande postmédiane partant de la côte entre deux taches jaunes. Une série de taches marginales noires. Frange, comme sur le dessus.

Dessous des ailes postérieures blanc diaphane comme sur le dessus, avec l'aire costale d'un gris clair moucheté de brun. Taches marginales noires et frange comme au-dessous des ailes antérieures.

Armure génitale (fig. 26). — Uncus légèrement courbe dans sa partie apicale. Valve étroite, à bords parallèles ; extension du sacculus élargie à la base et se terminant en pointe allongée ; clavus minuscule, en forme d'ampoule pilifère. Pénis, avec une seule aire râpeuse.

♀. — Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun roux, avec les dessins et les lignes moins bien visibles que chez les mâles. Le gris jaunâtre de la tache orbiculaire ressort plus nettement.

Ailes postérieures plus foncées que chez les mâles, le brun étant plus envahissant.

Armure génitale (fig. 25). — *Ductus bursae* long et mince presque sans microsculptures internes. Bourse copulatrice en long tube, s'élargissant dans sa moitié antérieure ; appendice de la bourse en un long et étroit tube plus long que la bourse elle-même. Pas de signum.

Distributions dans l'île (carte 4). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m. (*P. Viette*). — « Diego-Suarez » (*G. Melou*). — Nosy Be, forêt de Lokobe, 150 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Maroantsetra (*J. Vadon*). — Midongy du Sud (*R. Decary*). — Environs de Fort-Dauphin, forêt d'Isaka (*R. Catala*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 250 m (*P. Griveaud*). — Environs de Tananarive (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 700 m (*P. Griveaud*). — Ambositra (coll. Joannis). — Massif de l'Andringitra, cirque Boby, 2 500 m (*R. Paulian et P. Griveaud*).

MADAGASCAR SUD : Antanimora (*A. Seyrig*). — Ambovombe (*R. Decary*).

Répartition géographique. — La répartition de l'espèce est la suivante : Erythrée? (cf. *infra*), Kenya, Rhodésie, Transvaal, Natal, Basutoland, Province du Cap, Assomption, Aldabra, Archipel des Comores, Madagascar et la Réunion.

D.S. FLETCHER (1961 : 181) écrit : " The specimens from S. Africa differ slightly from the type in the structure of the male genitalia as do also from Comoro I. and Madagascar, and may represent subspecies ".

La sous-espèce *A. l. ranavalo* se retrouve aux Comores et à la Réunion. *Euxoa longidentifera* a été signalé de la Grande Comore par PAGENSTECHE (1907 : 102) d'après les récoltes d'A. VOELTZKOW. Deux spécimens ♂, également de la Grande Comore et récoltés par C. PROLA, ont été déterminés par BERIO (1956 : 82) comme *Georyx putativa* (Berio). *Agrotis putativa* a été décrit par BERIO (1941 : 181) d'Ery-

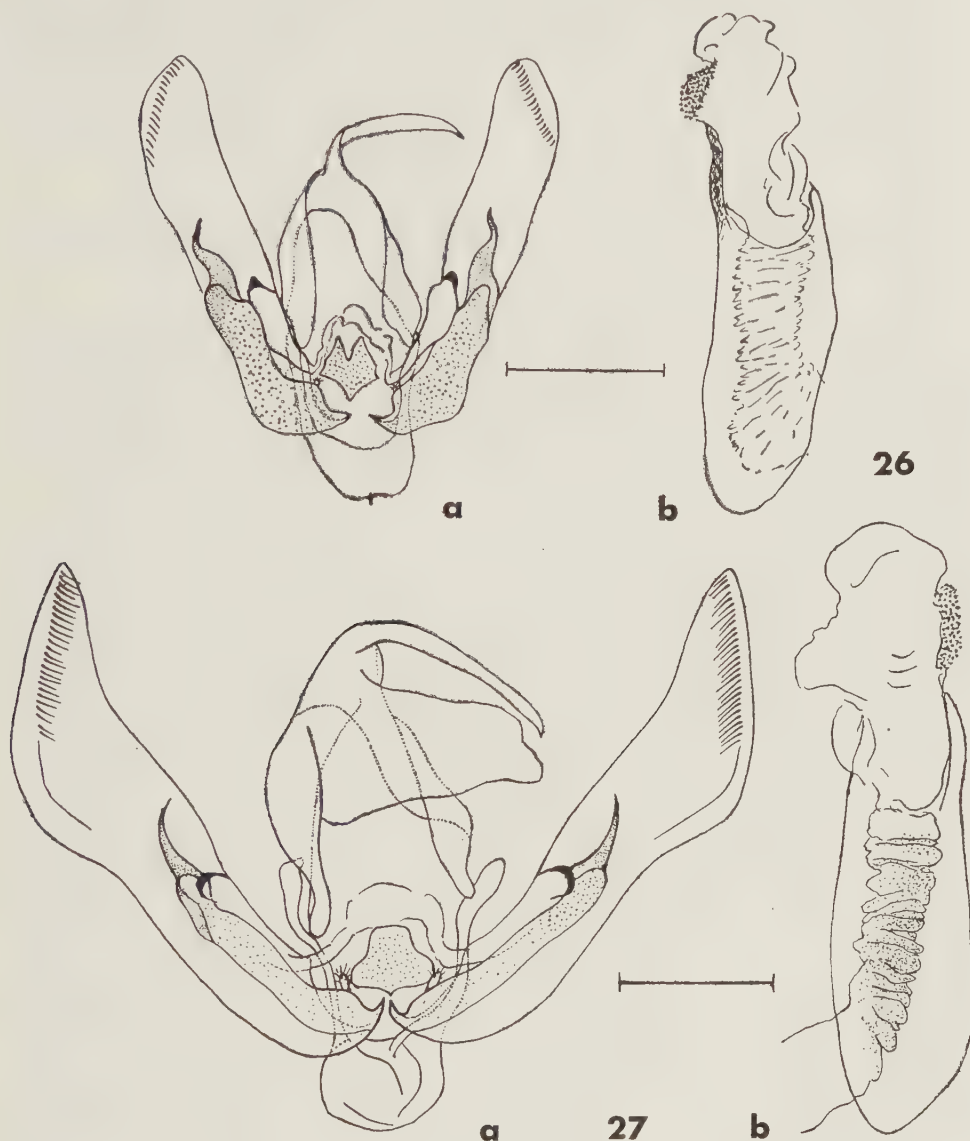


Fig. 26 et 27, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Agrotis*. — 26, *A. longidentifera ranavalo* Viette.
— 27, *A. ipsilon* (Hufnagel).

thrée. Le même auteur a donné en 1953 (p. 4) une figure de l'holotype. Si j'en juge par les exemplaires récoltés par P. GRIVEAUD dans l'Archipel des Comores, *putativa* me semble spécifiquement la même chose que *longidentifera*, *A. l. putativa* pourrait alors désigner les populations de l'Erythrée ?

Biologie. — Espèce récoltée en VII, VIII, X, XI, XII, I, III, IV, V.

Agrotis ipsilon (Hufnagel)

- Phalaena Ipsilon* Hufnagel, 1766, *Berlin. Magaz.*, 3 (4), p. 416.
Noctua ypsilon Rottemburg, 1776, *Naturforscher*, 11, p. 141.
Agrotis suffusa [Denis et Schiffermüller]; MABILLE, 1879, *Ann. Soc. ent. France*, (5) 9, p. 321.
Agrotis Ypsilon Rottenburg; SAALMÜLLER, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 285.
Agrotis ypsilon Rottenburg; KOZHANTSHIKOV, 1937, *Faune de l'URSS, Ins. Lépid.*, 13, n° 3, *Noct. Agrotinae*, p. 483.
Agrotis ipsilon Hufnagel; VINSON, 1938, *Mauritius Inst. Bull.*, 1 (4), p. 18.
Agrotis ipsilon (Hufnagel); PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 208.
Agrotis ipsilon (Hufnagel); VIETTE, 1959, *Bull. Soc. ent. France*, 64, p. 25.

Type. — Environs de Berlin, vraisemblablement disparu.

Description. — Envergure : 35-42 mm ; longueur des ailes antérieures : 17-20 mm.

♂. — Antennes bipectinées sur un peu plus de la moitié de la longueur ; brun noirâtre, plus claires à l'extrémité, avec le premier article gris jaunâtre. Palpes labiaux brun foncé, mélangé de gris jaunâtre. Tête d'un brun roux, le front avec une barre noirâtre. Patagia, tegulae et thorax d'un brun mélangé de gris sombre, les premiers avec une barre transversale noire et brune. Abdomen gris brun. Dessous du corps également gris brun ; pattes avec les tibias et les tarses blanc ochracé et noir.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun ochracé plus ou moins mélangé de brun foncé, principalement l'aire costale qui arrive à être d'un brun noirâtre plus ou moins violacé. Ligne subbasale, allant de la côte au pli submédian, double et ondulée. Ligne antémédiane, double, ondulée, dentée intérieurement sur la nervure médiane et l'anale, et extérieurement au-dessus de la marge inférieure. Tache claviforme de taille modérée ou petite, limitée par du noir. Taches orbiculaire et réniforme définies par du noir, avec le centre de la couleur fondamentale plus foncée et, avec parfois, des reflets gris violacé ; l'orbiculaire est petite, elliptique, ou avec son bord externe formant une pointe ; la réniforme, avec une petite tache noire en forme de languette au milieu de son bord externe. Ligne médiane dentée, peu nette. Ligne postmédiane double, finement dentée, montrant un petit point noir sur chaque nervure, courbée extérieurement jusqu'à Cu 1 b. Une série submarginale de taches bicolores : pâles et noires ; celles au-dessus des nervures M 2 et M 3, avec le noir sur leur côté interne mieux marqué et quelque suffusion sombre sur leur côté externe. Nervures, vers la marge externe, avec des stries noires. Une série marginale de points. Frange de la couleur fondamentale, intercalée de brun foncé.

Ailes postérieures semihyalines, blanches, avec les nervures, les aires costale, marginale et interne teintées de brun.

Dessous des ailes antérieures gris brunâtre, avec l'aire du bord inférieur d'un gris jaunâtre brillant.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, avec l'aire costale d'un gris foncé.

Armure génitale (fig. 27). — Uncus non recourbé à l'apex. Valve à bords parallèles et légèrement sinueux, s'élargissant dans la partie apicale ; extension du sacculus en forme de longue pointe ; clavus minuscule, en ampoule pilifère. Pénis, avec une seule aire râpeuse, vesica abondamment garnie de microscopiques épines.

♀. — Coloration générale comme chez les mâles, mais généralement avec la couleur brun foncé plus développée, notamment aux ailes postérieures.

Armure génitale (fig. 28). — *Ductus bursae* assez long dépassant deux fois la longueur des apophyses antérieures. Bourse copulatrice en long tube ne s'élargissant que dans sa partie la plus antérieure ; appendice de la bourse plus long que la bourse elle-même, également en long tube, un peu plus large au niveau du *ductus seminalis*. Signum fait d'une plaque, portant les *laminae dentatae*, courte et tronquée.

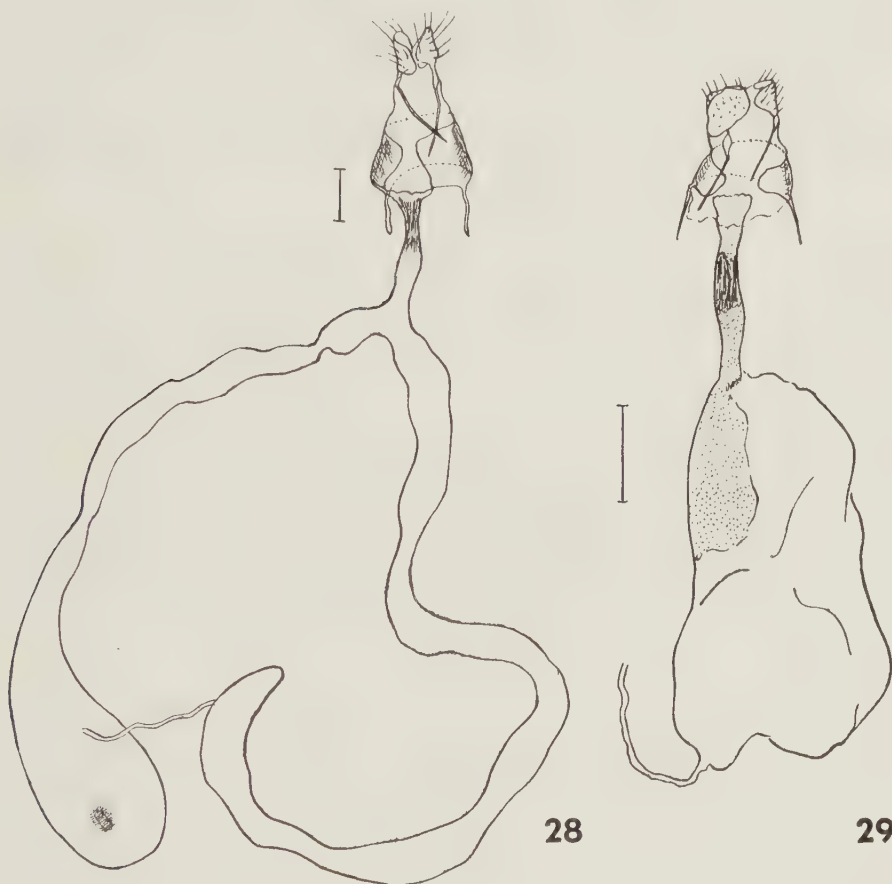


Fig. 28 et 29, armure génitale ♀. — 28, *Agrotis ipsilon* (Hufnagel). — 29, *Axylia annularis* Saalmüller.

Distribution dans l'île (carte 4). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Anivorano (*A. Seyrig*). — Mananjary (*R. Catala*).

MADAGASCAR CENTRE : Province de l'Imerina, Andrangoloaka (*Sikora*). — Environs de Tananarive (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*).

Répartition géographique. — Cosmopolite (KOZHANTSHIKOV, 1937 : 642 ; BOURSIN, 1954 : 84 ; 1961 : 375 et 377). COMMON (1958 : 73) a nommé *A. i. aneituma* (Walker) les exemplaires de Nouvelle-Guinée, Australie, Nouvelle-Zélande et des îles du Sud-Ouest du Pacifique. Importée en de nombreux pays.

Biologie. — Espèce capturée pendant les mois suivants : VIII, XI et XII, mais doit avoir en réalité une période d'apparition beaucoup plus grande.

Polyphage, la chenille de cette espèce peut devenir un ennemi des cultures. Elle a déjà été signalée, en région tropicale ou subtropicale, comme particulièrement nuisible aux Crucifères, au Tabac, au Coton, à la Luzerne, aux cultures des jardins, au Thé, à la Canne à sucre, à la Patate douce et autres plantes (J.W. EVANS, 1952 : 159 ; ZIMMERMAN, 1958 : 253). Elle a été étudiée par CRUMB (1956 : 87).

A Maurice, la chenille a été trouvée sur *Cryptomeria* sp. (pin chinois), *Manihot utilisima* Pohl. (manioc) et *Solanum tuberosum* L. (pomme de terre) (MAMET, 1955).

Axylia Hübner

Axylia Hübner, [1821], Verz. bekannt. Schmett., p. 242 (espèce type : *Phalaena Noctua putris* Linné, fixée par GUENÉE, 1852).

Description. — Antennes filiformes, cylindriques dans les deux sexes, recouvertes ventralement de soies et ciliées. Palpes labiaux écartés, redressés obliquement, avec le troisième article porrigé, peu écailleux ; second article légèrement tronqué ; troisième petit et court. Trompe courte. Front, avec une légère protubérance arrondie.

Nervation comme dans le genre *Agrotis*.

Armure génitale ♂. — Tegumen comme chez *Agrotis*. Vinculum largement développé, sans saccus. Uncus long, recourbé à sa base, avec une griffe terminale. Valves, avec l'extension du sacculus en forme de pointe, ou élargie et arrondie à l'extrémité ; le bord dorsal du sacculus présente, soit en son milieu, soit plus proximale, une petite protubérance arrondie, digitiforme ou pointue ; corona indiquée par une aire distale garnie de grosses soies. Pénis sans plaque râpeuse, avec la vesica très longue, repliée en accordéon à l'intérieur du pénis et abondamment garnie de fins spicules.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus subcarrés. Apophyses postérieures, une fois et demie la longueur des apophyses antérieures. *Ostium bursae* non sclérifié. *Ductus bursae* long, étroit et peu sclérifié, sauf en une petite aire submédiane ; il est légèrement ridé longitudinalement et les rides se continuent sur la partie de la bourse copulatrice lui faisant suite. Bourse copulatrice tout à fait différente de celle des *Agrotis* et plus typique en forme de grand sac ; le point de départ du *ductus seminalis* varie d'une espèce à l'autre. Pas de signum.

Répartition géographique. — Région paléarctique, Asie, Afrique et Madagascar.

Le genre *Axylia* a été placé par AGENJO (1946) (selon Ch. BOURSIN, 1946, *in litt.*) dans les *Noctuinae* et par J.-F. AUBERT et BOURSIN (1953) dans les *Melicleptriinae*.

Une seule espèce à Madagascar : **A. insularis**.

Axylia annularis Saalmüller (fig. 30)

Axylia Annularis Saalmüller, 1891, Lepid. v. Madag., 2, p. 265.

Agrotis annularis Saalmüller ; HAMPSON, 1903, Cat. Lepid. Phal. B. M., 4, p. 450.

Agrotis annularis Saalmüller ; GAEDE, 1934, *in* A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erdre, 15, p. 36, pl. 5 f.



Carte 4, stations malgaches connues des espèces suivantes : ●, *Agrotis ipsilon* (Hufnagel) ; ■, *A. longidentifera ranavalo* Viette ; x, *Axyia annularis* Saalmüller.



Fig. 30, *Axylia annularis* Saalmüller.

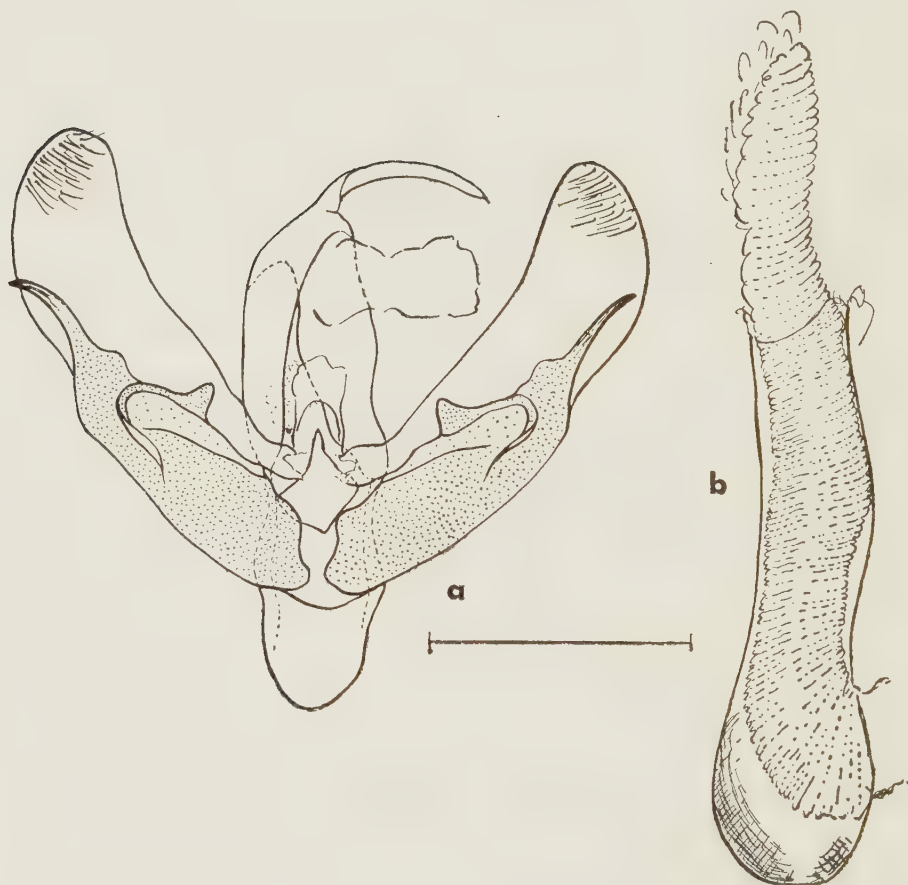


Fig. 31, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Axylia annularis* Saalmüller.

Axylia annularis Saalmüller; KOSHANTSHIKOV, 1937, Faune de l'URSS, Ins. Lépid., 13, n° 3, Noct. Agrotinae, p. 368.

Ochropleura annularis Saalmüller; BERIO, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 110.

Axylia annularis Saalmüller; PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 209.

Axylia annularis Saalmüller; D. S. FLETCHER, 1961, Brit. Mus. (N. H.) Ruwenzori Exp. 1952, 1 (7), p. 285, fig. 144. (genitalia ♀).

Type. — Lectotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Betsileo méridional (*Hildebrandt*) (Zool. Mus., Humboldt Univ., Berlin).

Description. — Envergure : 23-25 mm ; longueur des ailes antérieures : 11-12 mm.

♂. — Antennes d'un brun foncé. Palpes labiaux gris jaunâtre, avec les parties latérales des deux premiers segments noirâtres. Tête et patagia brun jaunâtre, les seconds barrés de brun en leur milieu. Thorax et tegulae d'un brun noirâtre. Abdomen gris jaunâtre, en dessus, devenant gris noirâtre dans sa partie caudale. Dessous du corps brun jaunâtre clair. Pattes extérieurement, brun noirâtre, annelées de brun jaunâtre clair.

Ailes antérieures de couleur fondamentale brun jaunâtre clair, avec la côte d'un brun plus foncé, ponctuée de brun noir. Les deux tiers externes de la cellule sont brun noir, avec la tache orbiculaire cerclée de blanc jaunâtre et la tache disco-cellulaire vaguement indiquée par du blanc jaunâtre. Nervure anale finement indiquée en brun. Dans le quart proximal de l'aile, la partie comprise entre la nervure anale et le bord inférieur est brune, cette couleur se continuant le long du bord inférieur. Ligne postmédiane indiquée par deux rangées parallèles de petits points noirs ; ces points sont mieux indiqués dans la moitié postérieure de l'aile et la rangée la plus interne est la plus complète. Entre R 5 et le tornus, une large bande marginale d'un brun foncé, parfois reliée à la cellule, au niveau de M 2-M 3, par une étroite bande longitudinale de cette même couleur brun foncé ou, le plus souvent, par de simples stries brun fauve. Marge, avec, entre les nervures, des taches brun noirâtre. Frange d'un brun fauve, plus jaune à l'apex de la côte et au tornus.

Ailes postérieures d'un blanc soyeux, légèrement jaunâtre, avec l'aire costale et une fine ligne marginale d'un gris jaunâtre. Une indication, en gris, de tache discale. M 3 et les nervures de Cu 1 indiquées en brun jaunâtre. Frange concolore.

Dessous des ailes antérieures gris jaunâtre, avec l'apex de la côte jaune sale. Une strie costale noire au départ de la ligne postmédiane. Ombre discale grise. Ligne marginale de petites taches triangulaires noires.

Dessous des ailes postérieures, avec l'aire costale comme les ailes antérieures, mais un peu plus claire. Tache discale gris noir. Ligne postmédiane indiquée par une bande de stries noirâtres, bien marquées dans la moitié antérieure de l'aile. Ligne marginale de taches noires, comme aux antérieures. Frange des deux ailes d'un brun jaunâtre, plus clair aux postérieures.

Armure génitale (fig. 31). — Extension apicale du sacculus en forme de longue épine ; protubérance du bord antérieur du sacculus arrondie et située au milieu de ce bord.

♀. — Colorée de la même façon que le mâle, mais de taille un peu plus grande

Armure génitale (fig. 29). — Partie sclérifiée du *ductus bursae* en forme de plaque incomplète, les deux parties ne se rejoignant pas dans la partie dorsale. *Ductus seminalis* naissant de la partie antérieure de la bourse copulatrice.

Distribution dans l'île (carte 4). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Route d'Anosibe, km 57 (*P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 250 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Tananarive et environs (*Waterlot, R. Decary*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatampo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — District d'Ambatolampy, Andranotobaka, 1 400 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo (*D. Cowan, Hildebrandt*). — Id., route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Mahatsinjo (coll. Joannis).

Répartition géographique. — Madagascar, alliée à *A. posterioducta* D.S. Fletcher de l'Afrique orientale.

Biologie. — L'espèce, plus commune dans le domaine botanique du Centre, a été récoltée en X, XI, XII, I, II, III.

Ochropleura Hübner

Ochropleura Hübner, [1821], Verz. bekannt. Schmett., p. 223 (espèce type : *Phalaena Noctua plecta* Linné, fixée par GROTE, 1895).

Description. — Antennes recouvertes de soies à la face ventrale de chaque article et avec des rangées latérales de cils. Palpes labiaux redressés, avec le troisième article porrigé ; second article long et tronqué à l'apex, troisième petit et court. Trompe bien développée. Front arrondi. Abdomen des mâles, ventralement, avec un énorme et long coremata dans le domaine du sternite abd. 8.

Nervation comme dans les deux genres précédents.

Armure génitale ♂. — Tegumen peu développé dorsalement, mais avec les bras latéraux larges. Vinculum étroit, allongé, avec un embryon de saccus chez certaines espèces. Uncus long, droit ou fortement sinueux, avec l'apex souvent de forme caractéristique ; un crochet terminal. Scaphium en deux bras latéraux légèrement sclérifiés. Subscaphium peu développé. Valve allongée, avec une corona ; elle est élargie dans son tiers proximal et rétrécie, souvent fortement, au tiers apical ; le sacculus n'est plus individualisé, mais en comparant avec ce qui se passe dans les deux genres précédents on peut homologuer à l'extension du sacculus, le processus du milieu de la face interne de la valve ; ce processus est aplati, très étroit et allongé ; clavus bien développé. Pénis, avec un énorme cornutus, de nombreux et fins cornuti et la vesica plus ou moins faiblement plissée et ridée suivant des lignes de chevrons parallèles.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus triangulaires. Apophyses postérieures fortement élargies dans leur partie subbasale. Apophyses antérieures courtes. *Ostium bursae* bien sclérifié. *Ductus bursae* court, en grande partie sclérifié, tout au moins dans sa partie ventrale. Bourse copulatrice, avec de larges aires bien colorées et sclérifiées, dont une, longitudinale, faisant suite au *ductus bursae*, garnie ou non de fins et nombreux spicules.

Répartition géographique. — Toutes les différentes parties du monde. Afrique orientale et australe, Madagascar, la Réunion.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES

1. Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un gris clair très légèrement jaunâtre..... **O. marojejy**
- Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun roux ou jaunâtre, jamais d'un gris clair.....
2. Aire costale des ailes antérieures se détachant nettement en blanc jaunâtre sur la couleur fondamentale d'un brun roux..... **O. leucogaster**
- Aire costale des ailes antérieures gris jaunâtre se détachant peu sur la couleur fondamentale d'un brun jaunâtre plus ou moins vaguement teintée de roux..... **O. elevata**

Ochropleura leucogaster (Freyer)

Noctua Leucogaster Freyer, 1831, Neu. Beitr. z. Schmetterlingsk., 1, p. 38, pl. 21, fig. 1.

Ochropleura leucogaster (Freyer); PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 208.

Ochropleura leucogaster (Freyer); VIETTE, 1957, *id.*, (E) 8, p. 185.

Type. — Environs de Vienne. « Das Original ist aus der Sammlung des Herrn von Wimmer in Prag. », ?.

Description. — Envergure : 29-35 mm ; longueur des ailes antérieures : 14-17 mm.

♂. — Antennes d'un brun légèrement rougeâtre. Palpes labiaux d'un brun roux foncé, légèrement violacé sur les parties latérales du second article, avec la région apicale de ce dernier et le troisième article brun jaune très légèrement rosé. Tête de la même couleur que la partie apicale des palpes labiaux, avec des écailles parfois plus foncées et, entre les antennes, deux taches brunes. Patagia de la couleur de la tête dans la partie distale, mais avec la base brun roux, à reflets plus ou moins violacés. Tegulae brun roux très foncé. A la base des ailes postérieures, une touffe d'un blanc sale redressée dorsalement et se confondant avec l'aire apicale des tegulae. Abdomen, en dessus, gris, blanchâtre dans sa partie proximale, roussâtre dans sa partie distale. Poitrine et dessous du corps brun roux. Pattes de même couleur, avec les parties latérales des tibias et les tarses pro- et mésothoraciques d'un blanc jaunâtre légèrement rosé.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun roux à reflets plus ou moins brillants, avec une large aire costale (1,5 mm env. de largeur) blanc jaunâtre s'estompant peu à peu dans la couleur fondamentale au niveau de la tache réniforme. Audessous de cette aire costale, une aire, étroite, longitudinale, noire, contenant la tache orbiculaire et la tache réniforme. Ces taches sont gris bleuté, avec la partie centrale plus foncée. Extérieurement à la tache réniforme, cette bande noire se termine en pointe dans une zone plus ou moins bien indiquée, faite d'écailles blanc jaunâtre, et se trouvant entre M 1 et M 2. Lui fait suite, sur M 2, une ombre submarginale brunâtre plus ou moins marquée. Ligne postmédiane indiquée par quelques points vers M 3 et toute la région du bord inférieur de l'aile. Aire marginale d'un brun légèrement bleuté. Entre les nervures, une série de taches marginales petites

et triangulaires, noires, limitées d'écailles gris bleuté. Base du bord inférieur blanc jaunâtre. Frange brun jaunâtre, avec une bande médiane et l'apex bruns.

Ailes postérieures d'un blanc de soie presque unicolore, avec l'aire costale très légèrement teintée de gris roussâtre et quelques vagues indications de noir à la marge externe. Frange blanche.

Dessous des ailes antérieures, avec l'aire centrale brun noir, la côte brun roux et l'aire du bord inférieur largement d'un blanc brillant.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, avec l'aire costale nettement roussâtre, surtout à l'apex. Traces bien marquées d'une ligne postmédiane continuant celle des ailes antérieures.

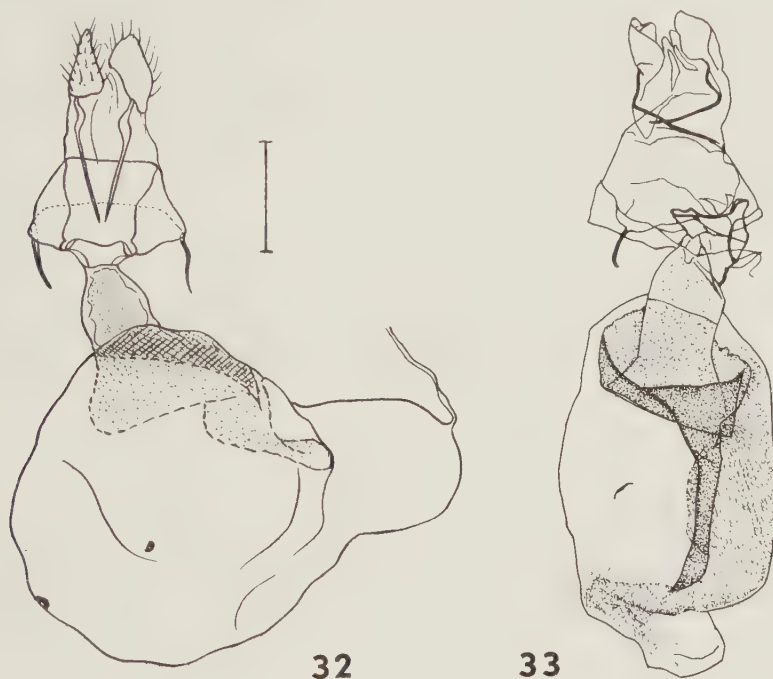


Fig. 32 et 33, armure génitale ♀ d'*Ochropleura*. — 32, *O. leucogaster* (Freyer). — 33, *O. elevata* Viette. L'échelle ne s'applique qu'à la figure 32.

Armure génitale (fig. 48). — Uncus non sinueux, avec l'apex non redressé. Valve très peu rétrécie au tiers apical; clavus digitiforme et pilifère. Juxta simple, sans protubérance au milieu de son bord dorsal. Pénis, avec une aire garnie de nombreux et courts cornuti.

♀. — De même coloration que le mâle.

Armure génitale (fig. 32). — *Ductus bursae* court, sclérifié ventralement. Bourse copulatrice, avec la partie la plus postérieure, montrant, à la suite du *ductus bursae*, une aire bien sclérifiée et une autre longitudinale, perpendiculaire à la première. Deux petits signa.

Distribution dans l'île (carte 5). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Massif du Marojejy, Andasy II, 1 300 m (*P. Griveaud*). — Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — District d'Ambatondrazaka, Andranomandevy (Didy), 1 039 m (*P. Griveaud*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Viette*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette, P. Griveaud et R. Vieu*). — Vallée du Faraony, Vohilava (*R. Catala*). — District de Midongy du Sud, forêt de Befotaka, 950 m (*P. Viette et P. Griveaud*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 250 m (*P. Griveaud*). — Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatampo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — District d'Ambohimahasoa, Tsarafidy, forêt d'Ankafina (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Massif de l'Andringitra, Ambalamarovandana, forêt Vakoana, 1 530 m ; plateau Soaindrana, 2 070 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique — Espèce ouest-paléarctique signalée du Nord-Est de la Rhodésie (HAMPSON, 1910 : 402), de l'Afrique du Sud (JANSE, 1917 : 17), de Madagascar et de la Réunion. Importée.

Biologie. — Récoltée en X, XI, XII, I, II, III.

***Ochropleura elevata* Viette (fig. 36)**

Ochropleura elevata Viette, 1958, *Bull. Soc. ent. France*, 63, p. 147.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, massif de l'Ankaratra, Manjakatampo, forêt d'Ambahona, 1 850 m, 20-III-1952 (*P. Viette*) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 3 415) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 26-27 mm ; longueur des ailes antérieures : 13 mm.

♂. — Antennes brunes. Palpes labiaux brun roux, avec la partie apicale du second article et le troisième blanc jaunâtre. Cette couleur blanc jaunâtre continue une ligne de même couleur se trouvant à l'avant des yeux. Tête d'un brun noir teinté de brun roux. Patagia basalement brun roux et blanc crème, légèrement teintés de roux, dans la moitié distale. Tegulae d'un brun noir brillant, avec une tache basale, externe, blanc crème. Abdomen gris foncé, avec la partie distale légèrement jaunâtre. Dessous du corps d'un blanc sale plus ou moins jaunâtre et teinté de noir. Pattes brun roux, annelées de blanc crème, notamment les métathoraciques.

Ailes antérieures de couleur fondamentale brun jaunâtre, plus ou moins vaguement teintée de roux, avec une large aire costale gris jaunâtre plus ou moins violacée, n'atteignant pas l'apex. La base de la cellule est de la même couleur que l'aire costale, mais le reste est d'un beau noir de velours contenant les taches orbiculaire et réniforme, qui sont d'un gris légèrement bleuté ; la première, plus ou moins envahie de blanc jaunâtre. Une strie longue et noire, à la base de l'aile, entre le bord inférieur de la cellule et le pli. Ligne postmédiane indiquée par une série de petits points noirs sur les nervures. Quelques taches costales noires. Marge externe, avec, entre les nervures, de grosses taches noires, précédées d'une zone de même couleur que l'aire costale. Frangé de la couleur fondamentale plus claire, surtout à l'apex, avec la partie proximale légèrement jaunâtre.

Ailes postérieures d'un blanc très légèrement teinté de jaunâtre, avec la partie costale plus foncée et quelques indications de noir à la marge externe. Frange concolore.

Dessous des ailes blanc, légèrement teinté de jaunâtre, avec une série de taches noires le long de la marge externe, l'aire costale plus grise et le centre des antérieures noirâtre.

Armure génitale (fig. 34). — Uncus sinueux, avec l'apex redressé. Valve fortement rétrécie au tiers apical ; clavus coniforme. Juxta, avec la protubérance médiane du bord dorsal simple et non divisé. Cornutus du pénis unique et très long.

♀. — Même coloration que le mâle.

Armure génitale (fig. 33). — *Ostium bursae* bien sclérifié. *Ductus bursae* également bien sclérifié, ainsi que certaines régions de la bourse copulatrice : la partie postérieure de la bourse et une bande longitudinale et ventrale ; toute la moitié droite de la bourse est abondamment garnie de fins et minuscules spicules.

Distribution dans l'île (carte 5). — MADAGASCAR EST : Massif du Marojejy, Matsabory, 2 030 m (*P. Griveaud*).

MADAGASCAR CENTRE : Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — District d'Ambatolampy, Est de Belanitra, Ampolomita, 1 350 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, cirque Bobby, 2 500 m (*R. Paulian et P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — C'est une espèce de la forêt d'altitude à Mousses et à Lichens (cloud forest), capturée en XII, I, II, III, et V.

***Ochropleura marojejy* Viette (fig. 37)**

Ochropleura marojejy Viette, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 42.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Est, massif du Marojejy, Matsabory, 2 030 m, XII-1958 (*P. Griveaud*) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 3 811) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 29-31 mm ; longueur des ailes antérieures : 13-14 mm.

♂. — Antennes brun jaunâtre. Palpes labiaux brun roux, avec la partie apicale du second article et le troisième brun jaunâtre. Tête de cette dernière couleur, avec une tache subcarrée frontale, et deux taches, en arrière des antennes, brun roux. Patagia gris jaunâtre, avec la base brun roux suivie d'une bande transversale noire. Thorax et tegulae gris, avec la base des tegulae rougeâtre. Abdomen gris clair. Dessous du corps brun jaunâtre, avec la poitrine et une bande latérale thoracique roussâtre. Pattes gris jaunâtre frangées de poils brun roux.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un gris clair très légèrement jaunâtre. Base de l'aile d'un gris bleuté, avec la ligne subbasale sinueuse et brune. Ligne antémédiane bien marquée en noir à la côte et ensuite vaguement indiquée par du brun jaunâtre. Au milieu de l'aile, dans la partie distale de la cellule, une tache rectangulaire noire, limitée, aux deux extrémités, par la tache orbiculaire et par la tache réniforme, sensiblement de même taille et d'un gris bleu.

Intérieurement à la tache orbiculaire et extérieurement à la tache réniforme, une tache noire, la première triangulaire, la seconde punctiforme. Ligne postmédiane indiquée par une série de petits points bruns. Aires apicale et marginale d'un gris plus foncé que le fond. Une série de points marginaux noirs. Frange gris jaunâtre, plus claire à l'apex.

Ailes postérieures unicolores d'un blanc soyeux, avec l'aire costale d'un gris légèrement jaunâtre. Frange blanche.

Dessous des ailes antérieures gris foncé, à reflets, plus ou moins jaunâtres, avec l'aire du bord inférieur blanc jaunâtre.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, avec une large aire costale gris jaunâtre et une bande postmédiane de points indiquée seulement dans l'aire costale.

Armure génitale (fig. 35). — Uncus sinueux, redressé dans sa partie apicale. Valve rétrécie au tiers distal, mais un peu moins que dans l'espèce précédente; clavus conique. Juxta, avec la protubérance du milieu du bord dorsal bilobée. Pénis, avec un unique et long cornutus.

♀. — Inconnue jusqu'alors.

Distribution dans l'île (carte 5). — MADAGASCAR EST : Massif du Maroje (district de Sambava), Andasy II, 1 300 m; Matsabory 2 030 m, XII-1958 (P. Griveaud).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — L'espèce a été capturée en XII, dans le domaine des hautes montagnes.

Mentaxya Geyer

Mentaxya Geyer, 1837, in HÜBNER, Zuträge z. Exot. Schmett., 5, p. 10 (espèce type : *Mentaxya muscosa* Geyer, seule espèce citée).

Description. — De par l'ensemble de sa structure, ce genre fait normalement suite au précédent. Il pourrait d'ailleurs ne pas en être séparé, d'après la seule étude de l'armure génitale mâle.

J'ai cependant suivi le point de vue le plus diviseur pour deux raisons :

(a) D'abord, chez les mâles, le seul énorme et long coremata situé dans le domaine du sternite adb. 8 fait complètement défaut et est remplacé, dans ce genre, par trois coremata se trouvant à la partie postérieure du segment abd. 8 : un ventral et deux latéraux.

(b) Ensuite, et surtout, par la structure de l'armure génitale femelle. Cette dernière, d'une façon générale, varie beaucoup moins que l'armure génitale mâle, or, elle est, chez *Mentaxya*, complètement différente de chez *Ochropleura*.

Les lobes de l'oviporus sont subcarrés. *Ostium bursae* sclérifié, montrant latéralement deux lèvres pouvant se rejoindre pour fermer l'*ostium*. *Ductus bursae*, sans scléification, le plus souvent long et étroit. Bourse copulatrice également longue et étroite, plissée dans sa partie postérieure, garnie abondamment de fins spicules chez *M. sexalata*. *Ductus seminalis* partant de l'apex antérieur de la bourse copulatrice.

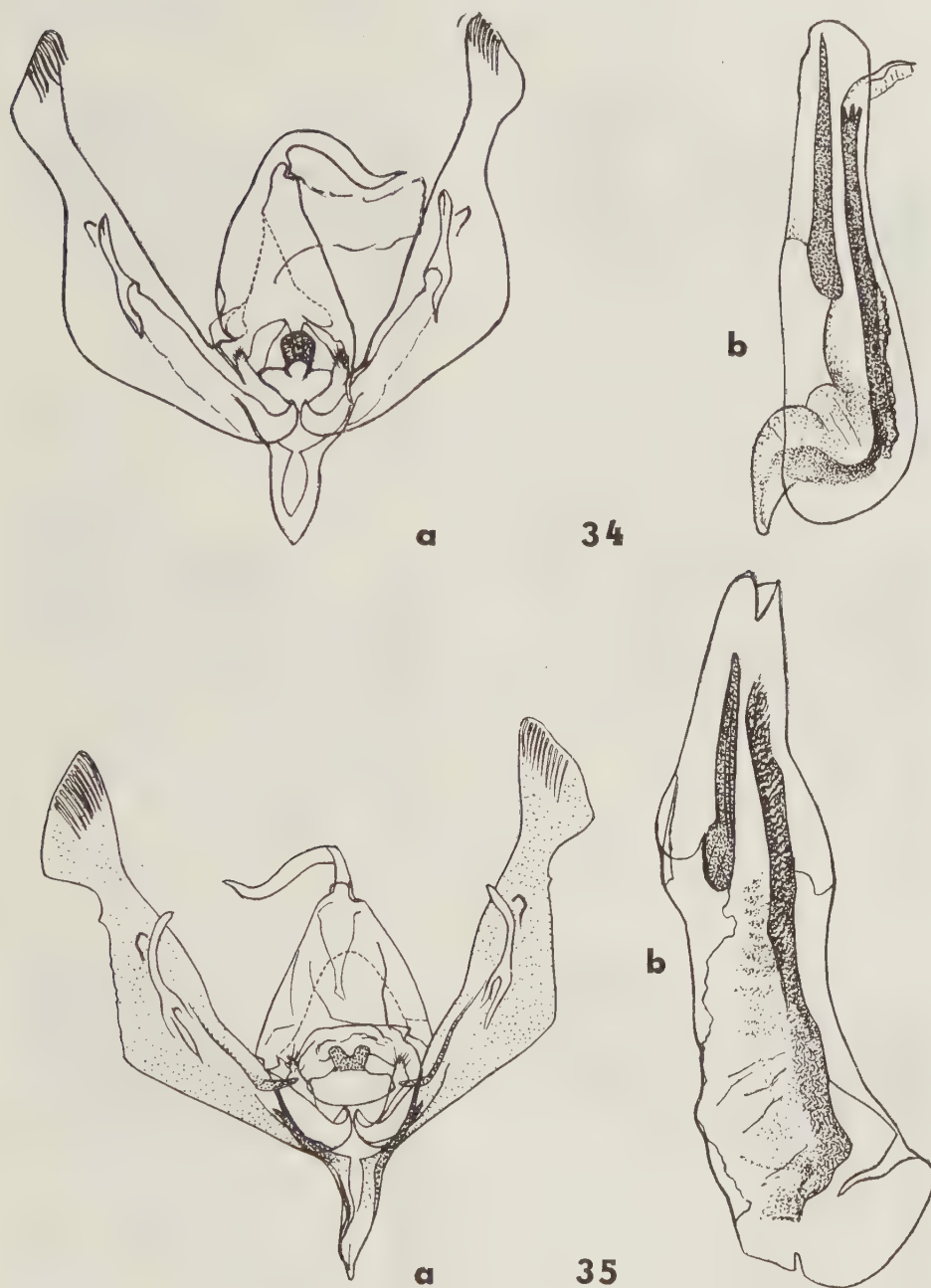


Fig. 34 et 35, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Ochropleura*. - 34, *O. elevata* Viette. - 35, *O. marojeju* Viette.



36



37



38



39



40



41

Fig. 36 à 41. - 36, *Ochroleptura elevata* Viette. - 37, *O. marojejy* Viette. - 38, *Menoxya trisellala* Viette. - 39, *M. sexalata* Viette. - 40, *Amazonides conflua* (Saalmüller). - 41, *Mabilleana pudens* (Mabille).

Répartition géographique. — Afrique orientale et australe, Comores, Madagascar, la Réunion.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Ailes postérieures brun jaunâtre clair. Ailes antérieures de couleur fondamentale brun jaune olivâtre | M. sexalata |
| — Ailes postérieures blanchâtres. Ailes antérieures de couleur fondamentale gris jaunâtre lavé de brun rougeâtre (♂) ou grise (♀). | M. trisellata |

Mentaxya trisellata Viette (fig. 38)

Mentaxya trisellata Viette, 1958, *Bull. Soc. ent. France*, 63, p. 147.

Cette espèce a été indiquée de Madagascar, dans les publications suivantes, sous des noms différents. On les trouvera entre parenthèses.

- SAALMÜLLER, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 290 (*Graphiphora Albifrons* Geyer).
- HAMPSON, 1902, *Ann. S. Afric. Mus.*, 2, (1900-1902), p. 260 (*Agrotis muscosa* Geyer).
- HAMPSON, 1903, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 4, p. 552 (*Lycophotia muscosa* Geyer).
- GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 36 (*Lycophotia muscosa* Hübner-Geyer).
- BERIO, 1955, *Rev. Zool. Bot. afric.*, 51, p. 219 (*Georyx ignicollis* Walker et *G. albifrons* Geyer).
- PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 208 (*Lycophotia albifrons* Geyer).

Type. — HOLOTYPE : 1 ♂, Madagascar Centre, massif de l'Ankaratra, Manjakatampo, forêt d'Ambahona, 1 850 m, 19-II-1952 (P. Viette) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 32-37 mm ; longueur des ailes antérieures : 15-17, 5 mm.

♂. — Antennes d'un brun légèrement roux en dessus, sauf le scape qui est blanc jaunâtre et le pédicelle qui est noir. Palpes labiaux noirs, avec l'extrémité du second article et le troisième blanc jaunâtre ; un point noir à l'apex du dernier article et quelques écailles blanc jaunâtre, ventralement, à la base des deux premiers articles. Tête blanc jaunâtre, avec, à l'arrière, deux petites séries d'écailles noires. Base des patagia vert olive clair, suivie d'une large bande médiane noire ; partie apicale brun roux. Tegulae brun roux, avec l'apex blanc. Abdomen gris jaunâtre, plus foncé le long d'une bande médiane dorsale. Dessous du corps gris jaunâtre, les yeux bordés postérieurement de noir ; poitrine, avec des plaques noires ; abdomen, avec une rangée latérale de taches noires. Pattes noires, annelées de brun jaunâtre et de brun roux.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris jaunâtre abondamment parsemée, principalement en dessous de la cellule, de brun rougeâtre. Quart proximal de l'aile noir, avec, longitudinalement, une fleur de lys blanche bordée extérieurement de vert olive clair ; extrême base de l'aile blanche, avec des écailles vert olive clair et des stries costales noires. Au milieu de la côte et entre la tache réniforme et la tache orbiculaire, une grande tache subcarrée noire. Tache orbiculaire vaguement marquée d'écailles vert olive et rougeâtres dans une large zone blanche atteignant largement la côte ; intérieurement à la tache orbiculaire, une petite zone d'écailles vert olive. Tache réniforme bordée de noir, l'intérieur étant fait d'écailles grises sur un fond d'écailles blanches. Une tache costale, subrectangulaire, avant l'apex. Quelques

taches costales noires. Bord inférieur, avec deux lunules noires plus ou moins bien marquées. Marge externe, avec une série de taches allongées transversalement, noires. Frange d'un gris rougeâtre, sauf à sa base, à l'apex et au tornus, où elle est plus jaunâtre.

Ailes postérieures d'un gris très clair, légèrement jaunâtre, avec l'aire costale et une ligne marginale plus foncées et les nervures plus accentuées. Frange concolore.

Dessous des ailes antérieures nettement jaunâtre et mat dans les deux tiers proximaux, d'un gris blanchâtre soyeux dans le tiers distal. Côte des antérieures finement marquée de noir. Trace de la tache réniforme.

Dessous des ailes postérieures comme celui des antérieures, un point discal noir, une strie costale noire se continuant par une petite série postmédiane de soupçons de points noirs.

Armure génitale (fig. 43). — Uncus redressé dans sa partie apicale. Valve, avec la côte arrondie au tiers proximal ; processus médian aplati, allongé et étroit, en forme de longue pointe ; clavus très développé. Pénis, avec le cornutus long et pointu.

♀. — Les parties colorées en blanc jaunâtre chez le mâle sont ici d'un blanc pur. Patagia à moitié apicale d'un noir brillant, avec quelques écailles blanches à l'apex. Tegulae également d'un noir brillant, avec les parties latérales brun roux et l'apex largement blanc, précédé d'une tache brun roux.

Schéma de la coloration des ailes antérieures comme chez le mâle, mais la couleur fondamentale est pratiquement sans trace de brun roux et les écailles vert olive clair sont absentes. Ligne postmédiane bien indiquée et aire marginale parsemée d'écailles noires.

Armure génitale (fig. 44). — *Ductus bursae* allant en s'élargissant depuis l'*ostium bursae*, atteignant un quart de la longueur de la bourse copulatrice. Cette dernière présente une zone légèrement sclérifiée et ridée dans sa partie postérieure.

Distribution dans l'île (carte 6). — MADAGASCAR EST : Pourtour de la troisième réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Route d'Anosibe, Ampitameloka, 840 m (*P. Griveaud*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Griveaud*, *P. Viette*). — Ankarampotsy, chemin de fer Fianarantsoa-Côte Est (*R. Catala*). — District de Midongy du Sud, forêt de Befotaka, 950 m (*P. Viette et P. Griveaud*). — Environs de Fort-Dauphin, forêt d'Isaka (*R. Catala*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 250 m (*P. Griveaud*). — Environs de Tananarive (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — District d'Ambatolampy, Est de Belantitra, Ampolomita (1 350 m (*P. Griveaud*). — District d'Ambositra, Ankazomivady, 1 640 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Environs d'Ambohimahasoa, Tsarafidy, forêt d'Ankafina (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Pays Betsileo (*D. Cowan, Cory*). — Massif de l'Andringitra, Anjavi-dilava, forêt Imitso, 2 030 m ; plateau Soaindrana, 2 070 m. (*P. Griveaud*).

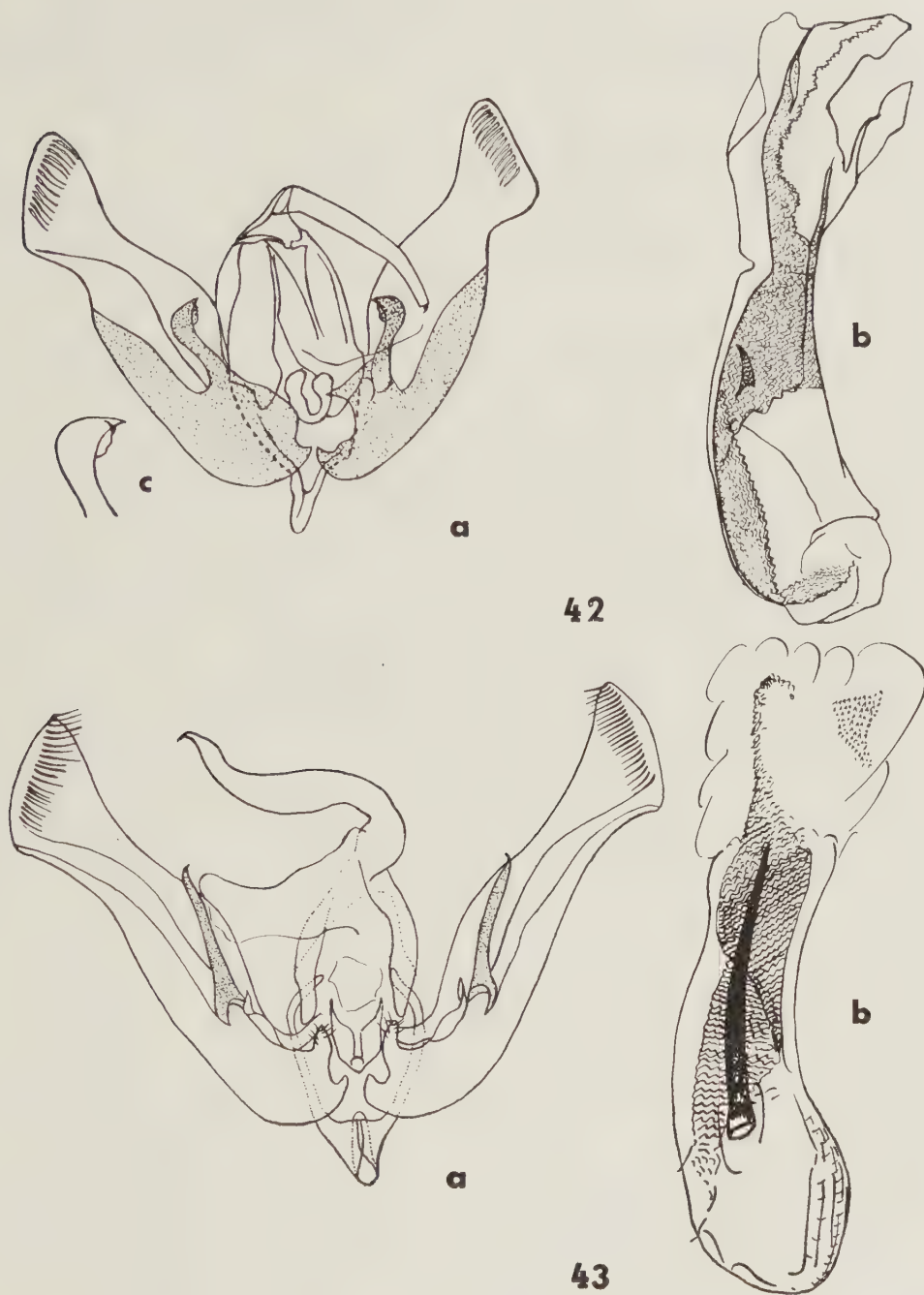
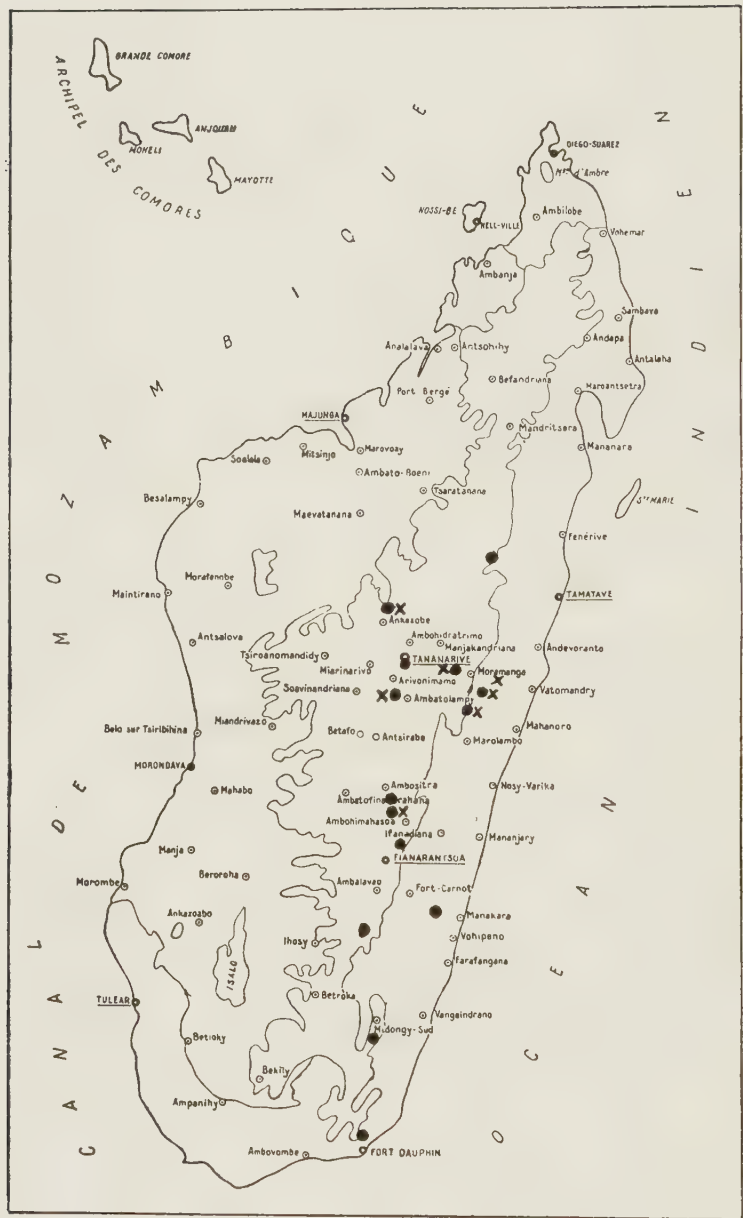


Fig. 42 et 43, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Mentazya*. — 42, *M. sexalata* Viette (c, apex élargi du processus médian de la valve). — 43, *M. trisellata* Viette.



Carte 6, stations connues des espèces malgaches suivantes de *Malaxya* : ● *M. trisellata* Viette; ×, *M. sexalata* Viette.

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce d'altitude, plus fréquente dans le domaine du Centre. Capturée en VII, VIII, X, XI, XII, I, II, III, V ; donc, pratiquement, apparaissant toute l'année.

***Mentaxya sexalata* Viette (fig. 39)**

Mentaxya sexalata Viette, 1958, *Bull. Soc. ent. France*, 63, p. 148.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 3 367) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 32-34 mm ; longueur des ailes antérieures : 14,5-15,5 mm.

♂. — Antennes brun olivâtre devenant brun noirâtre à l'apex. Palpes labiaux noirs, avec l'apex du second article et le troisième gris jaunâtre, bases du premier article et du second, latéralement, avec des écailles brun roux. Tête gris jaunâtre, avec une tache frontale et transversale brun roux et une tache brune entre les antennes. Patagia noirs, bordés entièrement, à la base, de gris jaunâtre et, distalement, de brun roux. Tegulae brun roux, avec la base noirâtre. Abdomen gris jaunâtre, marqué de gris souris, dorsalement, au milieu des segments. Dessous gris ochracé, avec la poitrine légèrement roussâtre. Pattes noires, annelées de gris ochracé.

Ailes antérieures d'une teinte générale jaune olivâtre devenant, chez certains exemplaires, parfois brun olivâtre, avec les dessins noirs de la partie proximale de l'aile peu nombreux et limités par la ligne antémédiane plus claire que le fond. A la côte, une tache subcarrée grande et noire, atteignant le bord inférieur de la cellule et se trouvant entre les taches orbiculaire et réniforme, toutes deux peu marquées et pupillées de noir. Une autre tache, plus petite et noire, à la côte, un peu avant l'apex. Au-dessous de cette tache, une vague indication d'une bande submarginale brun roux mélangé de noir. Frange de la couleur du fond, teintée de rose.

Ailes postérieures brun jaunâtre clair, avec un point discal et une ligne post-médiane de points plus foncés. Liseré marginal brun et frange gris jaunâtre.

Dessous des ailes antérieures jaune ochracé, avec la moitié costale des ailes antérieures noire et la base de la cellule et la côte gris rosâtre.

Dessous des ailes postérieures, avec l'aire costale abondamment mouchetée d'écailles noires. Point discal et ligne postmédiane de gros points noirs. Un liseré de taches marginales brun noir.

Armure génitale (fig. 42). — Uncus non redressé à l'apex. Valve, avec la côte fortement anguleuse à son tiers proximal ; processus médian élargi à l'apex, qui est denté intérieurement ; clavus non individualisé, présent sous la forme d'une petite aire pilifère. Pénis, avec un cornutus très court.

♀. — Même coloration générale que chez le mâle, avec les teintes plus foncées.

Armure génitale (fig. 45). — *Ductus bursae* très long, atteignant presque la longueur de la bourse copulatrice. Les deux tiers postérieurs de cette dernière sont plus larges que le tiers antérieur qui est rétréci ; bourse garnie intérieurement de nombreux et fins spicules.

Distribution dans l'île (carte 6). — MADAGASCAR EST : Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m. (*P. Griveaud, P. Viette*). — Route d'Anosibe, km, 57 (*P. Viette*).



Fig. 44 à 46. — 44, armure génitale ♀ de *Mentaxya trisellata* Viette. — 45, id. de *M. sexalata* Viette. — 46, sternite abd. 7 (b) et armure génitale ♀ (a) d'*Amazonides conflua* (Saalmüller). L'échelle ne s'applique qu'à la figure 46.

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 230 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — District d'Ankazobe, tampokesta d'Ambohitantly, 1 600 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce plus répandue dans le domaine du Centre ; capturée en X, I, II, III,

Amazonides D. S. Fletcher

Amazonides D. S. Fletcher, 1961, Brit. Mus. (N. H.) Ruwenzori Exp. 1952, 1 (7), p. 179 (espèce type : *Axylia putrefacta* Guenée, fixée par l'auteur).

Description. — Antennes soyeuses en dessous, avec des rangées latérales de courts cils. Front arrondi et lisse. Tibia antérieur, avec cinq épines le long de la marge interne et deux le long de la marge externe, il existe en plus deux épines très fortes à la marge interne et une à la marge externe juste avant l'articulation du tarse.

Nervation comme dans le genre *Agrotis*.

Armure génitale ♂. — Uncus simple. Valve plus ou moins incisée aux deux tiers de la marge ventrale ; les deux tiers proximaux largement sclérifiés ; le tiers apical de forme très variable : rectangulaire, rhomboïde, ou en raquette ; tiers apical de la marge ventrale également variable quant à la forme, étant arrondi ou droit avec une ou deux saillies, mais invariablement avec un processus en forme d'arête, parfois en forme de sac, situé juste avant l'incision ; au niveau de l'incision, part un processus digitiforme naissant au milieu d'une base sclérifiée semi-circulaire ; corona présente. Pénis, avec la vesica montrant de nombreux plis pourvus de fins spicules et une série d'épines à l'apex.

Armure génitale ♀. — Caractérisée par la plaque génitale fortement sclérifiée, souvent arrondie et par le sternite abd. 7 en forme d'écusson fortement sclérifié, avec des touffes de poils-écailles dans sa partie antérieure. *Ductus bursae* parfois sclérifié, avec de nombreux spicules. Bourse copulatrice membraneuse, sans signa.

Répartition géographique. — Seules, jusqu'à présent, des espèces africano-malgaches appartiennent à ce genre.

Une seule espèce dans la Grande Ile : **A. conflua**.

Amazonides conflua (Saalmüller) (fig. 40)

Agrotis Conflua Saalmüller, 1891, Lepid., v. Madag., 2, p. 286.

Agrotis conflua Saalmüller; HAMPSON, 1903, Cat. Lepid., Phal., B. M., 4, p. 665 (unrecognized species).

Cité sous le nom de *Lycophotia fuscirufa* Hampson par PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 208, fig. 56.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Betsileo méridional (*Hildebrandt*) (Zool. Mus., Humboldt Univ., Berlin).

Description. — Envergure : 30-32 mm ; longueur des ailes antérieures : 14-15 mm.

♂. — Antennes brun rougeâtre dorsalement, avec le tiers proximal noirâtre. Palpes labiaux brun noirâtre, avec la partie apicale du second article et le troisième gris jaunâtre. Face de la tête gris jaunâtre, front et dessus de la tête brun rougeâtre. Patagia, tegulae et thorax d'un brun noirâtre, légèrement violacé, avec l'apex des tegulae d'un blanc sale. Abdomen gris jaunâtre. Dessous du corps gris jaunâtre, avec la poitrine et les pattes brun noirâtre, ces dernières annelées de jaune.

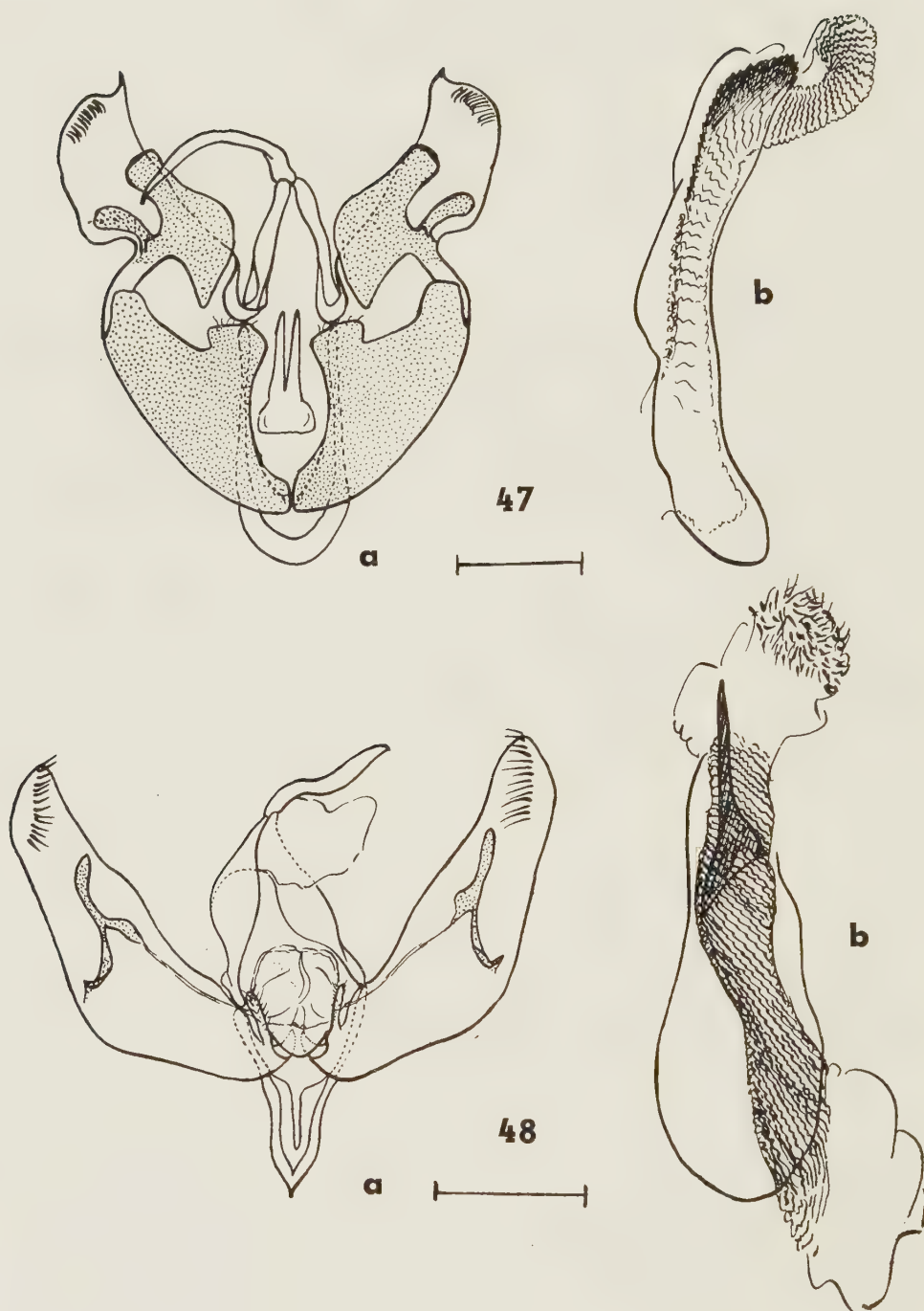


Fig. 47 et 48, armure génitale ♂ (a) et pénis (b). — 47, *Amazonides conflua* (Saalmüller).
— 48, *Ochropleura leucogaster* (Freyer).

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun rougeâtre, avec la partie basale gris ochracé et trois ou quatre petits points costaux, avant l'apex, de même couleur. Ligne antémédiane indiquée par deux lignes parallèles de taches semi-lunaires de la couleur fondamentale plus foncée. Chaque tache se trouve entre les nervures et les taches sont mieux indiquées dans la moitié inférieure de l'aile. Tache orbiculaire assez grande, gris ochracé et pupillée d'un brun plus ou moins roux. Tache réniforme, avec la moitié proximale gris ochracé et la moitié externe gris noirâtre. Ligne postmédiane faite d'une série de petits points noirs, situés sur les nervures, et partant d'une aire costale et subapicale, triangulaire et gris noirâtre. Extérieurement à ces petits points noirs, le plus souvent, une étroite aire en pointe d'un gris jaunâtre. Au dessous de la tache réniforme, une indication d'ombre médiane plus ou moins bien marquée suivant les individus. Ligne submarginale, finement sinueuse, gris ochracé. Entre elle et la marge externe, l'espace est plus foncé que le fond et parfois avec de vagues stries, faites d'écailles d'un gris bleuté, sur les nervures. Frange d'un brun rougeâtre, légèrement rosé et plus clair que le fond.

Ailes postérieures d'un blanc translucide, avec l'aire costale, l'apex et une fine ligne marginale gris noirâtre.

Dessous des ailes antérieures d'un gris noirâtre, plus foncé à la côte, avec la région de l'apex et l'aire marginale marquées de gris ochracé.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, mais avec le gris noirâtre de l'apex et de la marge peu indiqué.

Armure génitale (fig. 47). — Uncus recourbé dans sa partie médiane. Valve, avec l'apex, au-dessus de la corona, saillant ; extension du sacculus large et arrondie à l'extrémité ; clavus en une longue lame. Juxta allongé, avec deux zones sclérifiées et latérales dans sa moitié dorsale. Pénis, avec une large lame dentée.

♀. — La coloration générale des ailes antérieures est généralement mieux marquée, avec les dessins et les couleurs plus tranchés que chez le mâle.

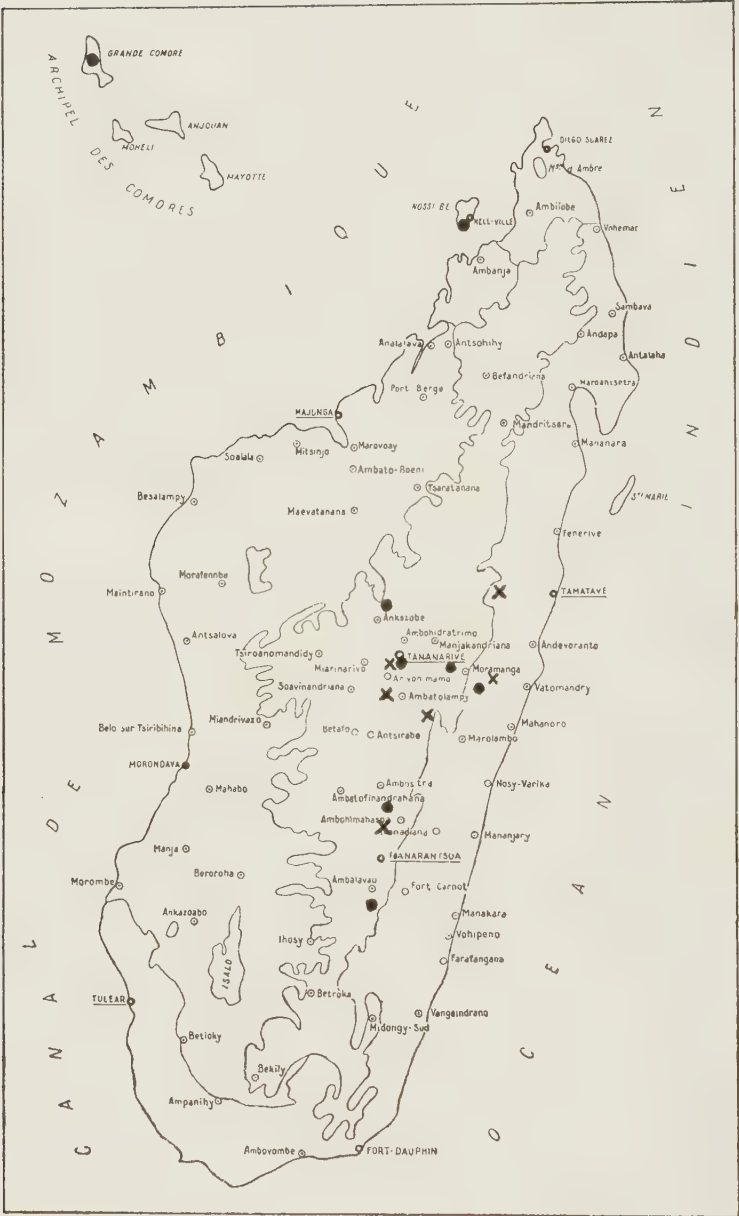
Armure génitale (fig. 46). — Sternite abd. 7 avec les deux touffes antérieures de poils-écailles (fig. 46 b). *Ductus bursae* presque aussi long que la bourse copulatrice, légèrement sclérifié et garni abondamment de fins spicules. Bourse copulatrice sphérique.

Distribution dans l'île (carte 7). — MADAGASCAR EST : District d'Ambatondrazaka, Andranomandevy (Didy), 1 039 m (*P. Griveaud*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*)

MADAGASCAR CENTRE : Mahatsinjo, près Tananarive (coll. Joannis). — Environs de Tananarive (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*, *P. Griveaud*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — District d'Ambatolampy, Andranotobaka, 1 400 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo (*Hildebrandt*).

Répartition géographique. — Madagascar. Espèce voisine d'*A. fuscirufa* (Hampson) d'Afrique orientale.

Biologie. — Espèce plus répandue et plus commune dans le domaine du Centre que dans celui de l'Est. Récoltée en X, XI, XII, I, II, III.



Carte 7, stations connues des espèces malgaches suivantes : X, *Amazonides confluxa* (Saalmüller); ●, *Mabilleana pudens* (Mabile).

Mabilleana D. S. Fletcher et Viette

Mabilleana D. S. Fletcher et Viette, 1962, *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 31^e année, p. 5 (espèce type : *Agrotis pudens* Mabille, fixée par les auteurs et seule espèce citée).

Description. — Antennes filiformes, cylindriques dans les deux sexes, soyeuses en dessous, avec des rangées latérales de cils courts. Front normal. Habitus, palpes labiaux et nervation comme dans le genre *Agrotis* (sens. auct.), mais avec les armures génitales mâle et femelle très caractéristiques.

Armure génitale ♂. — Tegumen extrêmement réduit, mais présentant des bras latéraux bien développés ; au niveau de la soudure, entre ces derniers et les bras latéraux du vinculum, se trouvent deux étroits processus aplatis dirigés vers l'arrière ; ces processus sont dentés à la marge dorsale et portent deux pointes à l'apex. la pointe dorsale étant plus longue que la ventrale. Vinculum, en forme de bande transversale, sans saccus. Uncus modifié, longuement bifide dans sa moitié apicale ; chaque branche portant ventralement un long faisceau de poils. Pas de gnathos, ni de subscaphium. Valve nettement divisée en deux parties dans la moitié distale ; la partie dorsale est d'abord étroite, puis s'élargit en palette, montrant intérieurement, vers l'apex, une large zone recouverte de soies, l'apex ventral de la palette s'allonge en une longue pointe recourbée à l'extrémité ; la partie ventrale, le saccus, se termine par trois expansions triangulaires, la plus ventrale et la plus externe étant la plus allongée ; clavus réduit à une petite zone pilifère. Juxta allongé, fortement rétréci et ridé dans sa partie médiane ; la partie ventrale est en forme de losange et la partie dorsale évasée porte, dirigé vers l'arrière, un long éperon bien sclérifié, le canaliculus. Pénis, avec la vesica garnie de spicules et d'une longue série de très nombreux cornuti en forme d'aiguilles.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus subrectangulaires. Apophyses postérieures atteignant quatre fois la longueur des apophyses antérieures. Segment abd. 8 entièrement sclérifié ; la partie ventrale montre, juste en arrière de l'*ostium bursae*, une grosse expansion conique et, latéralement, deux fortes pointes dirigées vers l'arrière. Plaque génitale bien sclérifiée, à marge courbée intérieurement et échancrée, se terminant latéralement par deux fortes pointes dirigées vers l'arrière. *Ostium bursae* très large. *Ductus bursae* long ; entièrement sclérifié dans sa moitié postérieure, plus membraneux, ridé et garni de spicules dans sa moitié antérieure. Bourse copulatrice allongée, abondamment garnie, dans sa partie antérieure, de fins et longs spicules.

Répartition géographique. — Archipel des Comores, Madagascar.

Une seule espèce connue : **M. pudens**.

Mabilleana pudens (Mabille) (fig. 41)

Agrotis pudens Mabille, 1900, *Ann. Soc. ent. France*, 68, (1899), p. 728.

Lycophotia pudens Mabille; HAMPSON, 1903, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 4, p. 568, pl. 75, fig. 26.

Lycophotia pudens Mabille ; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 39, pl. 5 i.

Lycophotia pudens Mabille; PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 209.

Type. — Holotype : 1 ♀, Comores (étiquette écrite par MABILLE) (genitalia Noctuidae slide n° 3 021) (coll. P. Mabille < coll. R. Oberthür < British Museum, N.H.) (abdomen recollé appartenant à une autre espèce).

MABILLE, dans la description originale, indique seulement : « *Ex Africa orientali* ». C'est la localité donnée par HAMPSON, suivi par GAEDE, l'auteur anglais ayant pourtant examiné le type.

Description. — Envergure : 37-42 mm ; longueur des ailes antérieures : 17-20 mm. Espèce de coloration assez variable.

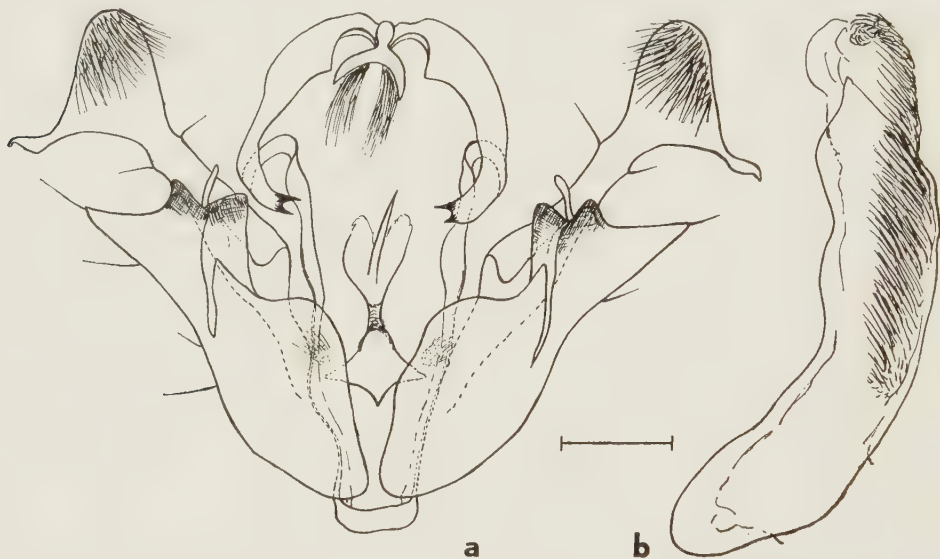


Fig. 49, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Mabilleana pudens* (Mabille).

♂. — Antennes d'un brun fauve, presque noirâtre dans le tiers distal et avec quelques rangées dorsales d'écailles blanches à la base. Palpes labiaux brun roux, avec l'apex du second article blanc et le troisième blanc jaunâtre. Tête grise, avec les parties latérales blanc jaunâtre. Patagia, tegulae et thorax d'un gris clair, les premiers avec la base brun rougeâtre et une bande transversale médiane noire. Abdomen gris noirâtre, plus ou moins ochracé au bord postérieur des segments. Dessous du corps blanchâtre, l'abdomen avec des points sublatéraux noirs, poitrine et partie externe des pattes prothoraciques brun roux, les deux autres paires de pattes d'un brun roux maculé de gris et annelées de jaune.

Ailes antérieures d'un gris très clair plus ou moins parsemées de brun rouge ou lilacé. Bande subbasale faite d'une bande centrale, plus claire que le fond, flanquée, intérieurement et extérieurement, de deux lignes brun jaunâtre partant de deux points costaux brun noir. Au delà de la cellule, cette bande subbasale disparaît. Bande antémédiane sinueuse, constituée de la même manière que la bande subbasale. Tache orbiculaire grande et claire d'un gris jaunâtre, parfois limitée de brun jaunâtre. Tache réniforme d'un gris foncé mélangé d'écailles brun roux et limitée par une étroite bande composée d'une ligne blanc jaunâtre au centre et flanquée, intérieurement et extérieurement, de brun roux. Limitées par le bord inférieur de la cellule,

se trouvent deux taches noires, l'une entre la bande antémédiane et la tache orbiculaire, l'autre entre les taches orbiculaire et réniforme ; la première de ces taches est triangulaire et la seconde trapézoïdale. Bande postmédiane et bande submarginale (la seconde généralement plus indistincte que la première) constituées de la même façon : à savoir, une bande centrale plus claire que la couleur fondamentale



Fig. 50, armure génitale ♀ de *Mabilleana pudens* (Mabille).

limitées des deux côtés de points ou de taches, sur les nervures, brun roux ou brun noir. A la côte, à la naissance de la bande submarginale, une tache subtriangulaire brun roux. Une série de petits points marginaux brun roux ; chaque point étant situé entre les nervures. Frange de la couleur fondamentale, mélangée d'écailles brun roux dans la partie apicale. Il arrive parfois que les taches noires de la cellule soient très réduites ou même absentes.

Ailes postérieures blanches, translucides, avec les nervures marquées en brun jaunâtre. Aire costale et une fine ligne marginale, dans la région de l'apex, gris jaunâtre.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtre, avec la côte, l'aire externe et l'aire du bord inférieur, ces deux aires bien délimitées, blanc grisâtre.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, avec l'aire costale blanc grisâtre mouchetée d'écailles brunes. Un point discal, une série postmédiane de petits points et une fine ligne marginale brun noir.

Armure génitale (fig. 49). — Voir la description du genre.

♀. — Ailes antérieures, avec le même schéma de coloration que le mâle, mais les aires brun roux sont beaucoup plus largement développées, notamment dans la région de la tache réniforme, et les taches noires de la cellule pratiquement absentes. Une fine ombre brun roux, sinueuse, au dessous de la réniforme. Les dessins et les bandes transversales sont mieux marqués dans ce sexe que chez le mâle.

Ailes postérieures à aires costale et marginale plus foncées que chez le mâle.

Armure génitale (fig. 50). — Voir la description du genre.

Distribution dans l'île (carte 7). — MADAGASCAR NORD : Nosy Be, forêt de Lokobe, 150 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Griveaud, P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 250 m (*P. Griveaud*). — Environs de Tananarive (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 400 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, Ambalamarovandana, forêt Vakoana, 1 530 m ; Anjavidilava, forêt Imaitso, 2 030 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Comores, Madagascar. L'espèce a été capturée, à la Grande Comore, Nioumbadjou, 505 m, en VIII-1958 (*P. Griveaud*).

Biologie. — Récoltée à Madagascar en X, XI, I, III.

Sous-famille **Hadeninae**

Extérieurement, cette sous-famille est définie par la surface des yeux recouverte, plus ou moins abondamment, de courts cils.

Le front porte souvent une proéminence arrondie. Il existe des touffes dressées au thorax et l'abdomen montre généralement, dans sa partie proximale, une ou plusieurs crêtes dorsales et médianes.

Chez les mâles, l'abdomen porte, le plus souvent à la base, une paire de longues touffes latérales logées au repos dans un repli de l'abdomen. D'autres touffes ventrales, mais externes, existent ainsi que des coremata au segment abd. 8. La valve est généralement bien caractéristique, montrant un cucullus typique et bien développé avec une corona simple ou diffuse (fig. 59).

Chez les femelles, le *ductus bursae* est très souvent entièrement sclérifié et les lobes de l'oviporus sont généralement bien caractérisés : très grands, un peu proéminents à l'angle apical dorsal et montrant sur la ligne médiane dorsale une série de stries transversales.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES GENRES

1. Ailes antérieures blanc d'argent de soie avec trois bandes transversales noires (fig. 138) **Diaphone** (p. 242)
- Ailes antérieures non d'un blanc d'argent avec trois bandes transversales noires 2
2. Ailes antérieures d'un magnifique noir verdâtre traversées par six étroites bandes jaune orange et avec une tache de même couleur à l'extrémité de la cellule **Adaphaenura** (p. 240)
- Ailes antérieures autrement colorées 3
3. Ailes antérieures de couleur fondamentale vert clair olivâtre mélangé de brun roux (cette couleur a tendance à virer au vert jaunâtre chez les exemplaires préparés après ramolissage). **Elaeodes** (p. 164)
- Ailes antérieures de couleur fondamentale non vert clair olivâtre 4
4. Exemplaire ♂ (frein unique) 5
- Exemplaire ♀ (frein fait de plusieurs soies) 14
5. Uncus allongé et étroit (fig. 59, 64, 128) 6
- Uncus atypique (fig. 54, 132, 133) 13
6. Valve, avec le cucullus montrant une corona bien nette faite d'une rangée marginale de grosses soies 7
- Valve, avec le cucullus montrant une corona diffuse (fig. 59, 64, 128) 8
- Valve, avec le cucullus sans corona **Leucania** (p. 170)
7. Cucullus de la valve allongé en une languette arrondie à l'apex (fig. 67). **Maghadena** (*part.*) (p. 152)
- Cucullus de la valve en une large palette triangulaire tronquée au bord externe (pl. XIII) **Omphalestra** (p. 167)
8. Spécimens de teinte caractéristique, aux ailes antérieures de couleur roussâtre ou jaunâtre, quelquefois rosée, fréquemment sans dessins contrastés et ornées, sur les nervures, de stries longitudinales plus ou moins nettes. Dessous souvent fortement brillant 9
- Spécimens non ainsi colorés 10
9. Valve, avec le clasper présent **Mythimna** (p. 188)
- Valve, sans clasper **Vietteania** (p. 231)
10. Cucullus de la valve en palette arrondie (fig. 59) 11
- Cucullus de la valve en forme de plaque allongée (fig. 64) **Maghadena** (*part.*) (p. 152)
11. Valves légèrement asymétriques (fig. 51) **Cardepia** (p. 139)
- Valves non asymétriques 12
12. Pénis, avec un seul et énorme cornutus (fig. 59) . . . **Apospasta** (p. 146)
- Pénis, avec une multitude de petits cornuti (fig. 61). **Rungsianea** (p. 149)

13. Uncus rétréci à la base, puis élargi en une plaque portant ventralement deux bourrelets apicaux et latéraux à l'apex, séparés par une profonde fente médiane (fig. 132) **Brithys** (p. 235)
- Uncus se terminant par une large plaque se retournant ventralement en forme de demi cylindre (cylindre coupé en deux longitudinalement) (fig. 133) **Brithysana** (p. 238)
- Uncus asymétrique, avec, en dessous, une languette dirigée vers l'arrière (fig. 54) **Saalmüllerana** (p. 142)
14. Lobes de l'oviporus recouverts extérieurement de nombreux spicules (fig. 78) **Omphalestra** (p. 167)
- Lobes de l'oviporus portant extérieurement des soies 15
15. Bourse copulatrice garnie de quatre zones de *laminae dentatae* (fig. 52, 131) 16
- Bourse copulatrice non garnie de quatre zones de *laminae dentatae* 17
16. Les quatre zones de *laminae dentatae* sont sensiblement de même taille (fig. 52) **Cardepia** (p. 139)
- *Laminae dentatae* en deux petites zones flanquées de deux plus grandes (fig. 131) **Brithys** (p. 235)
17. Spécimens de teinte caractéristique, aux ailes antérieures de couleur roussâtre ou jaunâtre, quelquefois rosée, fréquemment sans dessins contrastés et ornées, sur les nervures, de stries longitudinales plus ou moins nettes. *Ductus bursae* bien sclérifié, large et aplati, le plus souvent long 22
- Ces caractères non réunis 18
18. Sternite abd. 7 très fortement sclérifié montrant deux lobes latéraux postérieurs garnis d'une touffe de soies à l'apex (fig. 134 a) **Brithysana** (p. 238)
- Sternite abd. 7 non ainsi constitué : 19
19. Bourse copulatrice sclérifiée et ridée, notamment dans sa moitié postérieure 20
- Bourse copulatrice non sclérifiée et ridée 21
20. Bourse copulatrice très faiblement sclérifiée (fig. 53) **Saalmüllerana** (p. 142)
- Bourse copulatrice très fortement sclérifiée et colorée en noir **Maghadena** (p. 152)
21. Lobes de l'oviporus très petits (fig. 60) **Apospasta** (p. 146)
- Lobes de l'oviporus fortement développés (fig. 63) **Rungsianea** (p. 149)
22. Partie appendiculaire de la bourse copulatrice bien individualisée et le plus souvent bien développée **Leucania** (p. 170)
- Partie appendiculaire de la bourse copulatrice généralement peu individualisée 23
23. *Ductus bursae* long et rectiligne, sclérifié et à surface entièrement côtelée. Bourse copulatrice sans partie appendiculaire bien individualisée (fig. 130) **Vietteania** (p. 231)
- Ces caractères non réunis **Mythimna** (p. 188)

Cardepi Hampson

Cardepi Hampson, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 234 (espèce type : *Mamestra irrisoria* Erschoff, 1874, fixée par l'auteur) (*irrisoria* n'est, en fait, qu'une sous-espèce de *C. sociabilis* (Graslin), 1850; voir BOURSIN, 1961 : 381).

Description. — Antennes recouvertes ventralement de soies, avec deux rangées latérales de courts cils; les soies ventrales sont plus longues chez le mâle que chez la femelle. Palpes labiaux assez longs, redressés obliquement, avec le troisième article petit, court et légèrement porrigé. Trompe bien développée. Front avec une proéminence. Abdomen, avec une touffe dorsale, au milieu du premier segment; chez les mâles, avec un énorme et long coremata ventral, en touffe, dans le domaine du sternite abd. 8 et parfois un autre plus petit, en plaque, au bord postérieur du sternite abd. 8.

Ailes antérieures, avec R 1 libre partant du milieu du bord antérieur de la cellule; aréole présente; R 2 part du tiers distal du bord antérieur de l'aréole; R 5 et le tronc commun à R 3 + R 4, de l'apex de l'aréole; ces deux dernières nervures étant longuement tigées. M 1 part de l'apex de la cellule ou au tiers distal du bord postérieur de l'aréole; M 2, M 3 et Cu 1 a de la région de l'angle inférieur de la cellule, la distance entre M 3 et Cu 1 a est presque deux fois la distance entre M 2 et M 3; Cu 1 b, du tiers distal du bord postérieur de la cellule.

Ailes postérieures, avec la sous-costale et le bord antérieur de la cellule réunis sur une courte longueur; R et M 1, connées, de l'angle supérieur de la cellule; M 3 et Cu 1 a, séparées, de l'angle inférieur.

Armure génitale ♂. — Tegumen bien développé; ses bras latéraux sont incurvés en angle droit au milieu du bord postérieur; chaque bras porte un peniculus. Vinculum entaillé au milieu de son bord antérieur, formant, avec ses bras latéraux, un V largement ouvert. Uncus plus ou moins fortement élargi dans la partie portant dorsalement les soies dirigées vers l'avant. Subscaphium bien marqué. Valves légèrement asymétriques, avec l'apex de la côte retourné à angle droit et élargi en une palette qui porte la corona. Valve droite, avec l'extension du sacculus en forme de plaque tronquée à l'extrémité et repliée sur les bords; frange faite à la fois de longues et de courtes soies, à l'apex; un clavus mal délimité. Valve gauche, avec l'extension du sacculus allant en se rétrécissant et en se terminant plus ou moins en pointe; trace d'un editum. Juxta allongé, avec une petite protubérance triangulaire au milieu de son bord antérieur. Pénis, avec la vesica munie de fins spicules et avec un cornutus gros, court et à surface côtelée.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus subrectangulaires. Apophyses postérieures atteignant environ trois fois la longueur des antérieures. Segment abd. 8 bien sclérifié, sauf sur la face ventrale, en arrière de l'*ostium bursae*. Celui-ci est large, avec deux aires spiculifères latérales. *Ductus bursae* bien sclérifié, se prolongeant, avant d'atteindre la bourse, par une région subsphérique plissée et ridée. Bourse copulatrice allongée, avec des petites aires de *laminae dentatae*. *Ductus seminalis* partant de la partie perpendiculaire de la bourse, cette dernière en forme de cône allongé.

Répartition géographique. — Canaries, Europe méridionale, Asie, Afrique, Madagascar.

Une seule espèce dans la Grande Ile : **C. mixta**.

Description. — Envergure : 28-30 mm ; longueur des ailes antérieures : 14-15 mm.

♂. — Antennes brunes, annelées dorsalement d'écailles blanc jaunâtre. Palpes labiaux gris blanchâtre, avec la partie latérale et externe du deuxième article mélangée d'écailles gris noirâtre. Tête, patagia, tegulae et thorax d'un gris jaunâtre, les patagia plus foncés, ainsi que la base des tegulae. Abdomen blanc jaunâtre, avec la partie apicale des segments plus jaune. Dessous du corps gris jaunâtre, poitrine et pattes plus foncées, ces dernières annelées de blanc jaunâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris jaunâtre, avec des dessins indistincts noirâtres et blanchâtres. A la base de l'aile, au-dessous de la cellule, une aire blanc jaunâtre, bordée d'écailles gris jaunâtre. Ligne antémédiane indistincte marquée par une large aire grise en dessous de la cellule. Tache claviforme gris noirâtre. Tache orbiculaire blanc jaunâtre, entourée d'un liseré d'écailles brun noir. Tache réniforme gris foncé, entourée d'un liseré d'écailles brun jaunâtre. Ligne postmédiane peu marquée, en demi-lune entre les nervures, brun noirâtre teintée de jaunâtre intérieurement. Extérieurement à la tache réniforme, une large aire blanc jaunâtre. Une large bande submarginale d'un gris foncé montrant, dans sa partie externe, entre les nervures, des bandes allongées et triangulaires brun jaunâtre, plus ou moins bien marquées suivant les individus. Une ligne submarginale brisée de taches blanc jaunâtre extérieurement à ces triangles. Taches marginales, entre les nervures, brun noir. Frange gris jaunâtre intercalée de blanc jaunâtre.

Ailes postérieures blanc jaunâtre, avec une large bande externe gris noir et une lunule discoïdale de même couleur. R et M 1 ainsi que M 3 et Cu 1 a sont saupoudrées de gris noir. Une ombre noirâtre sur les anales et au milieu du bord abdominal. Frange blanc jaunâtre.

Dessous des ailes antérieures blanc jaunâtre, avec l'aire costale mouchetée de gris jaunâtre. Lunule discoïdale et bande submarginale gris noirâtre, la seconde tendant à s'effacer dans la moitié inférieure de l'aile.

Dessous des ailes postérieures également blanc jaunâtre, avec le tiers costal moucheté de gris jaunâtre. Traces d'une lunule discoïdale et d'une aire marginale gris noirâtre. Un vague liseré marginal brun.

Armure génitale (fig. 51). — Partie élargie de l'uncus, moins large que chez l'espèce type. Valve droite, avec l'extension du sacculus atteignant presque la marge externe et nettement large et tronquée à l'apex.

♀. — Avec les mêmes dessins et les mêmes couleurs que chez le mâle, mais de teinte générale plus foncée, notamment les ailes antérieures.

Ailes postérieures, avec la bordure gris noir plus large et mieux marquée.

Armure génitale (fig. 52). — Bourse copulatrice, avec quatre petites zones de *laminae dentatae* arrondies.

Distribution dans l'île (carte 8). — MADAGASCAR SUD-OUEST (A. Voeltzkow). — District de Morombe, lac Ihotry, 40 m (P. Griveaud).

Répartition géographique. — Madagascar. Espèce peu commune dans les collections, voisine de *C. definiens* (Walker) de l'Afrique du Sud, dont elle n'est peut-être qu'une sous-espèce ?

Biologie. — L'espèce vit dans une région à longue saison sèche (domaine de l'Ouest). Les exemplaires du lac Ihotry ont été récoltés en VII.

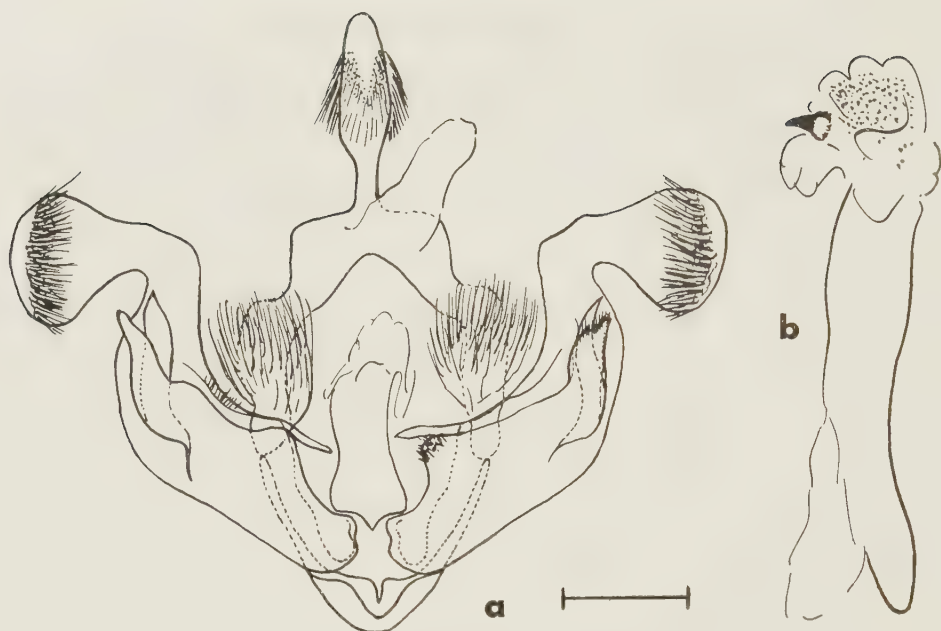


Fig. 51, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Cardepia mixta* (Pagenstecher).

Saalmüllerana D. S. Fletcher et Viette

Saalmüllerana D. S. Fletcher et Viette, 1962, *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 31^e année, p. 6 (espèce type : *Dianthoecia glebosa* Saalmüller, fixée par les auteurs).

Description. — Antennes filiformes, cylindriques dans les deux sexes, soyeuses en dessous, avec des rangées latérales de courts cils. Front lisse. Palpes labiaux et nervation comme dans le genre *Hadena* Schrank. Caractérisé par les genitalia mâles et femelles.

Armure génitale ♂. — Tegumen dorsalement indistinct, mais avec les bras latéraux bien développés. Ensemble du vinculum et de ses bras en U, le vinculum proprement dit en plaque triangulaire dirigée vers l'arrière. Uncus toujours fortement développé, souvent asymétrique et extrêmement modifié; en dessous de l'uncus, une languette en pointe arrondie à l'apex et dirigée vers l'arrière; cette languette est abondamment recouverte dorsalement de longues soies aplaties et élargies à l'apex. Pas de gnathos. Subscaphium présent. Valves asymétriques, avec la moitié distale de la partie dorsale aplatie en forme de longue languette; sur la valve droite, à peu près au milieu de la languette, quatre à cinq rangées transversales et obliques de longues et fines épines; au niveau de ces épines, une excroissance aplatie et arrondie au bord ventral de la languette; sur la valve gauche, la languette est moins longue, mais plus large à l'apex, l'excroissance et les rangées de fines épines sont également présentes; sur la valve droite, l'extension du sacculus est bien individualisée, en forme de lamelle aplatie et légèrement sinueuse, dentée en crête de coq à l'apex; sur la valve gauche, l'extension du sacculus se réduit à une aire peu saillante, arrondie; clasper légèrement courbe à gauche, en demi-cercle à droite. Juxta très petit, se continuant par un anellus, avec une zone épineuse à l'apex. Vesica sans cornuti.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus subrectangulaires. Apophyses postérieures typiques. Apophyses antérieures courtes et à peine sclérifiées. Segment abd. 8 entièrement sclérifié, sauf ventralement, en arrière de l'*ostium bursae*, où il n'est que légèrement sclérifié. *Ductus bursae* court et bien sclérifié. Bourse copulatrice étroite et allongée, garnie de plis dans des aires mieux sclérifiées et avec, dans sa partie postérieure, une petite partie appendiculaire d'où part le *ductus seminalis*.

Segment abd. 7 entièrement et fortement sclérifié, sauf deux petites aires latérales et postérieures à l'avant desquelles se trouvent deux coussins de poils - écailles, tenaces ne partant pas au nettoyage lors de la préparation de l'armure. Bord postérieur du sternite incurvé, en son milieu, vers l'avant; sternite, avec deux petites poches latérales ouvertes vers l'arrière.

Répartition géographique. — Genre afro-asiatique et malgache.

Une seule espèce dans la Grande Ile : *S. glebosa*.



Fig. 52 et 53, armure génitale ♀. — 52, *Cardepia mixta* (Pagenstecher). — 53, *Saalmüllerana glebosa* (Saalmüller),

Saalmüllerana glebosa (Saalmüller) (fig. 58)

Dianthoecia Glebosa Saalmüller, 1891, Lepid. v. Madag., 2, p. 306, pl. 13, fig. 253.

Dianthoecia glebosa Saalmüller; HAMPSON, 1910, Cat. Lepid. Phal. B. M., 9, p. 532 (Species omitted) (? *Perigea*).

Perigea glebosa Saalmüller; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 66.

Polia glebosa (Saalmüller); PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 210.

Dianthoecia glebosa Saalmüller; D. S. FLETCHER et VIETTE, 1962, *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 31^e année, p. 7.

Type. — Holotype : 1 ♀, Madagascar, Betsileo méridional (*Hildebrandt*) (Zool. Mus., Humboldt Univ., Berlin).

Description. — Envergure : 29-31 mm ; longueur des ailes antérieures : 15 mm.

♂. — Antennes gris jaunâtre annelées de brun. Palpes labiaux brun clair, avec les parties latérales des différents articles plus ou moins saupoudrées de noir. Tête brun jaunâtre, mélangé d'écailles noires. Patagia de la même couleur dans leur moitié proximale, avec une ligne médiane noire et la moitié apicale d'un brun clair légèrement rougeâtre. Base des tegulae brun jaunâtre, le reste d'un brun clair légèrement rougeâtre. Thorax brun noirâtre, avec deux touffes métathoraciques médianes d'un blanc pur. Abdomen gris brunâtre, avec de nombreuses écailles dispersées brun sombre. Dessous du corps gris jaunâtre, avec la poitrine d'un gris foncé. Pattes brun noirâtre, avec les articles des tarses annelés de blanc jaunâtre et les tibias montrant dorsalement des poils-écailles brun jaunâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale fait d'un mélange de brun sombre et clair. Base des ailes brun jaunâtre, avec, au niveau de la nervure anale, une touffe d'écailles blanches ; cette aire est limitée par une strie transversale sinueuse noirâtre. Côte, avec six taches gris jaunâtre ; la première et la seconde, situées approximativement au quart proximal et à la moitié de la côte, sont plus foncées que les quatre autres, toutes situées dans le tiers apical. Les trois taches classiques sont plus ou moins réunies, notamment l'orbiculaire et la réniforme qui sont d'un blanc pur ; la claviforme également blanche est saupoudrée d'écailles grises. En dessous de cette dernière, une tache blanche plus ou moins semilunaire entre la nervure anale et le bord interne. Entre la tache réniforme et le bord interne blanc jaunâtre, une tache allongée transversalement également blanc jaunâtre. Partant de l'apex, une aire marginale plus ou moins large, sinueuse, à limites mal définies, d'un brun jaunâtre plus ou moins foncé suivant les individus ; cette aire n'atteint jamais le tornus. Frange brune intercalée de brun jaunâtre au niveau des nervures et précédée d'une série d'ombres marginales brun noir entre les nervures.

Ailes postérieures entièrement gris noirâtre, plus claires dans la partie proximale et avec une aire marginale brun noirâtre entre l'apex et l'angle anal. Frange gris jaunâtre.

Dessous des ailes antérieures d'un gris jaunâtre plus ou moins foncé, notamment dans l'aire costale et apicale où l'on distingue les trois petites taches costales du dessus.

Dessous des ailes postérieures d'un gris clair, sauf le tiers costal, qui est, comme le dessous des ailes antérieures, d'un gris jaunâtre.

Armure génitale (fig. 54). — Uncus asymétrique; étroit à la base, il s'élargit ensuite, à peu près au tiers proximal, avant de se diviser en deux lobes aplatis de longueurs différentes, le droit est arrondi, tandis que le gauche, subrectangulaire, est deux fois plus long que le droit.

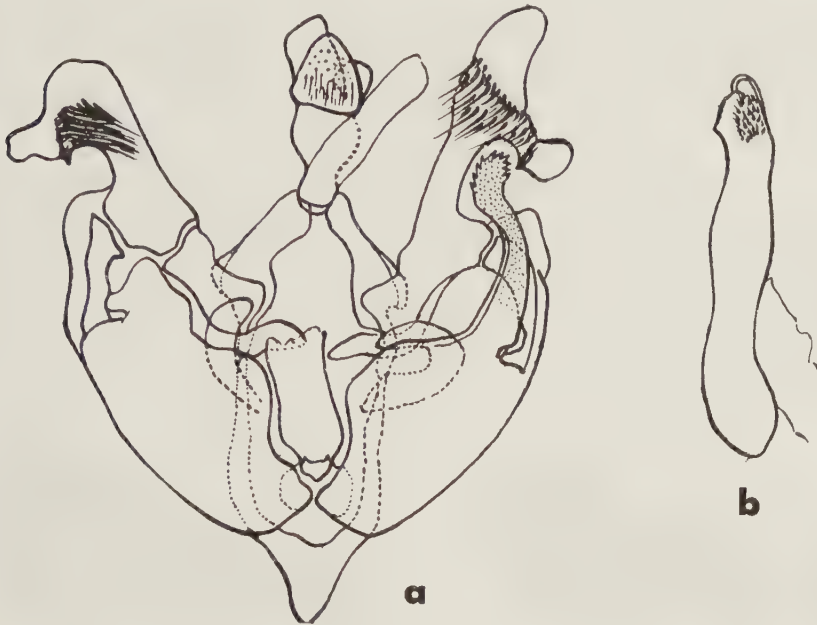


Fig. 54, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Saalmüllerana glebosa* (Saalmüller).

♀. — Semblable au mâle, en moyenne un peu plus petite que celui-ci.

Armure génitale (fig. 53). — Bourse copulatrice, avec une série de plis dans l'aire la mieux sclérifiée, se prolongeant dans la partie antérieure abondamment garnie de fins spicules.

Distribution dans l'île (carte 9). — MADAGASCAR EST : Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovositra (*P. Soga*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*). — Ile Sainte-Marie, forêt de Kalalao (*P. Griveaud*). — District d'Ifanadiana, environs de Ranomafana, 700 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — District d'Ambatolampy, Andranotobaka, 1 400 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo (*Hildebrandt*). — Id., route de Fianarantsoa (route du Sud), km 334 (*A. Robinson*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce de la pluvisilva capturée en II, III, IV.

Apospasta D. S. Fletcher

Apospasta D. S. Fletcher, 1959, *The Entom.*, 92, p. 45 (espèce type : *Apospasta sabulosa* D. S. Fletcher, fixée par l'auteur).

Description. — Antennes, palpes labiaux comme dans les genres précédents. Front lisse. A la base de l'abdomen, quelques petites touffes dorsales dressées.

Nervation, également comme dans les genres précédents.

Le genre, comme beaucoup d'autres, est caractérisé par les genitalia des deux sexes.

Armure génitale ♂. — Tegumen très peu développé dorsalement, avec les bras latéraux en deux bandes étroites. Vinculum en plaque transversale plus ou moins large, mucronée ou non. Uncus long et mince, effilé à l'apex, densément écailleux dorsalement. Subscaphium sclérifié. Valve, avec la côte se prolongeant en un processus étroit et plus ou moins long se continuant par un large cucullus en palette abondamment garni intérieurement de fortes et longues soies; extérieurement, le cucullus est bordé d'une rangée de courtes soies, collées les unes aux autres et recourbées



Fig. 55 à 58. — 55, *Brithysana maura* (Saalmüller). — 56, *Apospasta intricata* (Saalmüller). — 57, *Cardepija mixta* (Pagenstecher). — 58, *Saalmüllerana glebosa* (Saalmüller).

vers l'intérieur; au milieu de la valve, en dessous du bras du cucullus et sur la face interne, deux processus superposés et digitiformes de taille variable. Pénis robuste et allongé, légèrement courbe et sclérifié, rétréci à l'apex; vesica, avec un ou plusieurs cornuti.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus presque carrés, avec les angles apicaux arrondis. Apophyses postérieures longues et effilées, élargies dans leur partie subbasale. Apophyses antérieures courtes et assez épaisses. Segment abd. 8, avec les parties latérales mieux sclérifiées. *Ostium bursae*, souvent avec deux zones ventrales et latérales mieux sclérifiées. *Ductus bursae* court et sclérifié. Bourse copulatrice presque entièrement membraneuse et sans signa; partie appendiculaire de la bourse partiellement ou entièrement sclérifiée.

Répartition géographique. — Genre afro-asiatique, atteignant Madagascar et la Réunion.

Une seule espèce à Madagascar : **A. intricata**.

Apospasta intricata (Saalmüller) (fig. 56)

Mamestra Intricata Saalmüller, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 269.

Mamestra intricata Saalmüller; HAMPSON, 1905, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 5, p. 611 (unrecognized Species).

Apospasta intricata (Saalmüller); VIETTE, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 43.

Espèce citée sous le nom de *Polia fuscirufa* Hampson par PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 209.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar (*Hildebrandt*) (Zool. Mus., Humboldt Univ., Berlin). Non « Type lost », comme l'indique HAMPSON (1905, *l. c.*).

Description. — Envergure : 34-36 mm; longueur des ailes antérieures : 16-17 mm.

♂. — Antennes ciliées en dessous, avec une rangée de courtes soies de chaque côté, brun noir, avec le scape blanc sale. Palpes labiaux brun roux foncé, le premier article noir et blanc sale en dessous, le troisième article très foncé. Tête, patagia et thorax brun roux très foncé; la base des tegulae est de cette couleur et le reste (la plus grande partie) brun noir. Abdomen gris noirâtre, avec une touffe basale dorsale brun noir et la touffe apicale jaunâtre. Poitrine gris roux, dessous du thorax gris blanchâtre, celui de l'abdomen gris jaunâtre. Pattes d'un brun roux foncé, annelées de gris jaunâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale brun noir à reflets, surtout dans la cellule, plus ou moins gris bleuté et brun rougeâtre dans l'aire externe. Suivant les individus, la couleur fondamentale est parsemée, notamment dans l'aire du bord interne, de fauve foncé. Ligne subbasale indistincte, mais cependant double et ondulée allant de la côte au pli submédian. Ligne antémédiane brun noir, ondulée. Tache claviforme petite, limitée par du brun noir; l'intérieur montre parfois des écailles claires. Taches orbiculaire et réniforme également définies par un fin liseré brun noir; leur intérieur, surtout celui de la réniforme, montre souvent des écailles claires. Entre ces deux taches, une vague indication d'aire noirâtre. Ligne postmédiane indistinctement indiquée par une série mal définie de dents brun noirâtre, mieux marquées au niveau des nervures médianes. Deux triangles allongés, brun noirâtre, submarginaux, entre les nervures médianes; celui entre M 2 et M 3 étant le mieux marqué.

Quelques points fauves dans la partie apicale de la côte. Taches triangulaires noires, entre les nervures, à la marge externe, qui est festonnée. Frange gris brun, avec un liseré jaunâtre et des nuances de même couleur.

Ailes postérieures gris noirâtre nuancé de jaunâtre, avec l'aire proximale plus claire et plus blanche. Frange, avec un liseré jaune à la base, gris noirâtre dans sa partie médiane, blanc jaunâtre à l'apex.

Dessous des ailes antérieures noir dans leur partie médiane, brun roux à la côte et à la marge externe et gris blanchâtre au bord inférieur.

Dessous des ailes postérieures blanc sale, avec une large aire costale et marginale gris foncé, maculée d'écailles gris jaunâtre.

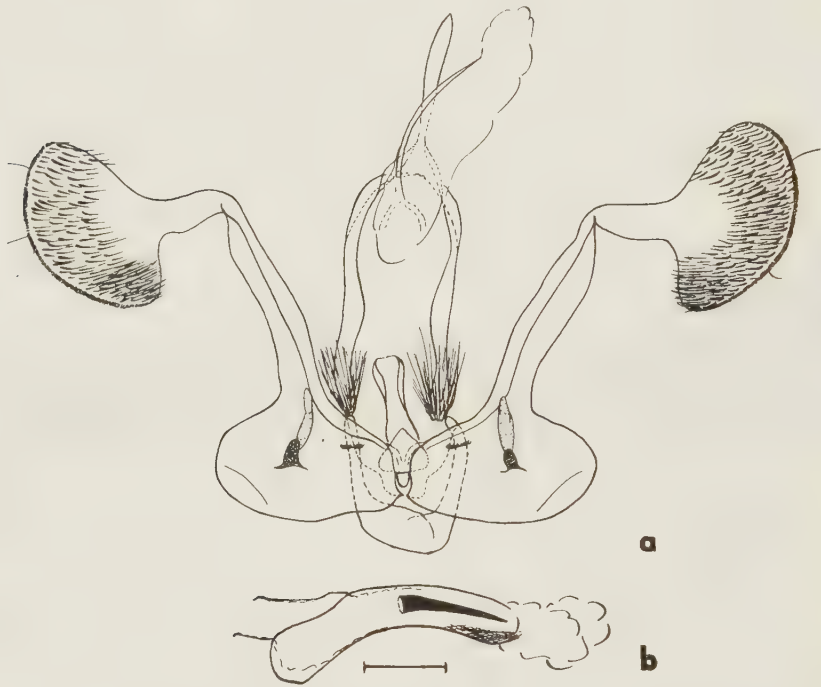


Fig. 59, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Apospasta intricata* (Saalmüller).

Armure génitale (fig. 59). — Valve montrant la palette terminale du cucullus formant un angle presque droit avec le bras la supportant; le plus ventral des deux processus digitiformes, médians et internes est fortement réduit. Vesica du pénis, avec un long, fort et grand cornutus.

♀. — Antennes comme chez le mâle au point de vue de la coloration mais filiformes. Pas de touffe abdominale et apicale jaunâtre.

Coloration des ailes comme chez le mâle.

Armure génitale (fig. 60). — Zones latérales et ventrale de l'*ostium bursae* allongées. Bourse copulatrice très grande et arrondie; le *ductus seminalis* part de la partie postérieure de la bourse; en dessous de la naissance de ce dernier, la surface de la bourse est mamelonnée; partie appendiculaire entièrement sclérifiée.

Distribution dans l'île (carte 8). — MADAGASCAR EST : Route d'Anosibe Ampitameloka (*P. Griveaud*). — Id., km 57 (*P. Viette*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Viette*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — Ambositra (ex coll. Joannis). — District d'Ambositra, Ankazomivady, 1 640 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, Anjavidilava, forêt Imitso, 2 030 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce, capturée en VII, VIII et I, II, III, de la forêt d'altitude ou de moyenne altitude des domaines de l'Est et du Centre.

Rungsianea n. gen.

Espèce type : *Xylomania hecate* Viette.

Description. — Antennes, dans les deux sexes, palpes labiaux et nervation des deux paires d'ailes comme dans les genres précédents; chez les mâles, les cils latéraux des antennes sont très longs.

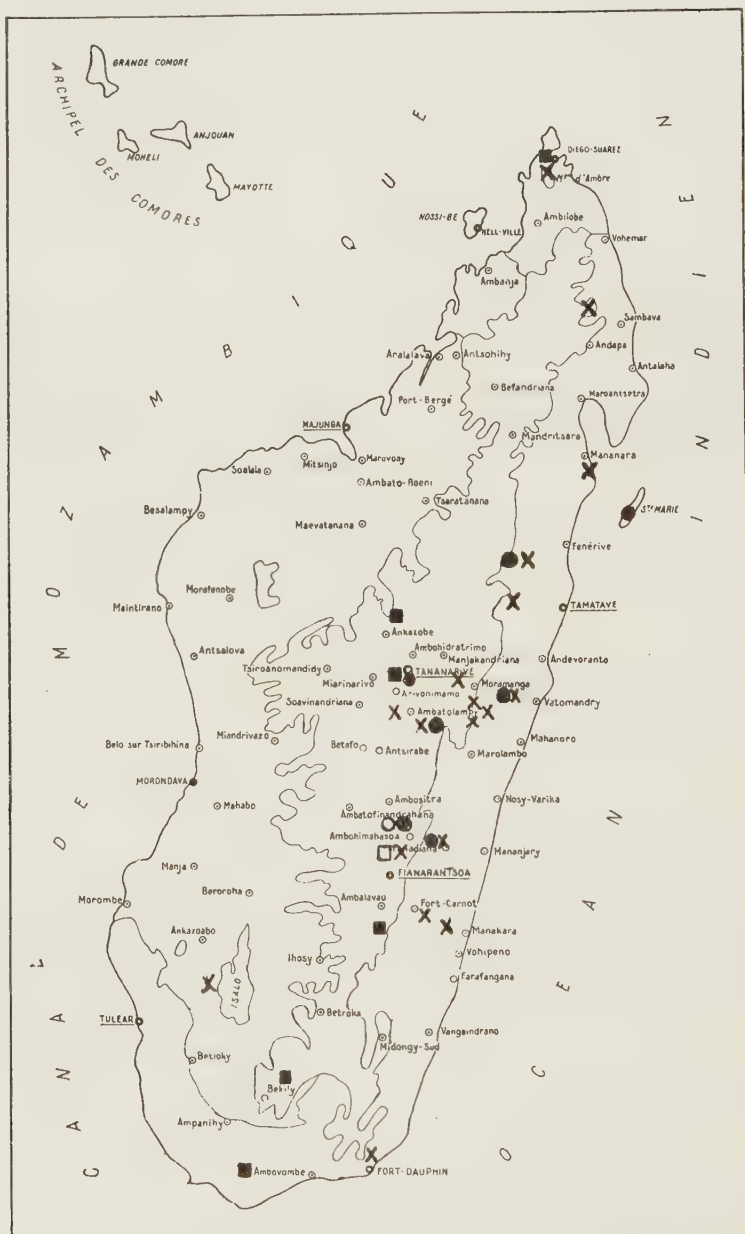
Front lisse. Ce genre est caractérisé par la structure des armures génitales mâle et femelle.

Armure génitale ♂. — Tegumen en bande transversale se continuant, avec une largeur égale, par les bras latéraux. Vinculum sans saccus. Uncus recourbé à sa base, puis droit et pointu à l'apex, recouvert dorsalement de soies dressées. Valve, avec le tiers médian formant un angle droit avec le tiers basal, et le tiers apical avec le tiers médian; le tiers apical, formé par le cucullus, montre une palette constituée comme dans le genre *Aospasta* D. S. Fletcher; les deux processus internes, médians et digitiformes de ce dernier genre sont également présents, mais situés différemment, un peu comme dans le genre *Omphalestra* D. S. Fletcher; la partie dorsale et basale de la valve est fortement élargie. Pénis avec des cornuti.



Fig. 60, armure génitale ♀ d'*Aospasta intricata* (Saalmüller).

Armure génitale ♀. — Les lobes de l'oviporus sont du type du genre suivant et des genres *Leucania* et *Mythimna* n'ayant rien à voir avec ceux du genre *Apospasta*. *Ostium bursae* simple et large. *Ductus bursae* court et sclérifié. Bourse copulatrice membraneuse, avec la région donnant naissance au *ductus seminalis*, seule, légèrement sclérifiée; pas de signa.



Carte 9, stations connues des espèces malgaches suivantes : ●, *Saalmüllerana glebosa* (Saalmüller); ○, *Omphalestra herbuloti* Viette; x, *Diaphone delamarei* n. sp.; □, *Adaphaenura minuscula* (Butler).

Répartition géographique. — Pour le moment, ce nouveau genre n'est connu que de Madagascar où il n'est représenté que par la seule espèce : **R. hecate**.

Nomenclature. — Je dédie ce nouveau genre à mon éminent collègue et ami Ch. RUNGS, le spécialiste bien connu de l'Entomofaune marocaine, qui a fait d'excellentes révisions des Leucanies et Sésamies malgaches, révisions suivies dans ce travail.

Rungsianea hecate (Viette) (fig. 73)

Xylomania hecate Viette, 1960, *Bull. Soc. ent. France*, 64, (1959), p. 224.

Type. — Holotype : 1 ♀, Madagascar Est, massif du Marojejy, Andasy, 1 300 m, XII-1958, (P. Griveaud) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 32-34 mm ; longueur des ailes antérieures : 15-16 mm.

♂. — Antennes brun noirâtre. Palpes labiaux fauve rougeâtre, avec les parties latérales et externes des seconds articles d'un noir mat. Tête brun fauve sur la face, d'un jaune fauve dorsalement, avec la partie apicale de certaines écailles noires. Patagia et tegulae brun fauve comme la tête ; les premiers, avec des stries noires, les seconds, avec l'apex plus jaunâtre. Abdomen brun fauve, plus clair dans sa partie proximale et à l'apex ; là, il est précédé d'une zone noirâtre. Dessous du corps gris jaunâtre à gris roussâtre, avec la poitrine montrant des écailles noires. Pattes de même couleur fortement mélangée d'écailles noires ; tarses annelés de noir, sauf les métathoraciques qui sont entièrement gris jaunâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale brun clair légèrement olivâtre, avec les lignes anté- et postmédiane blanc violacé. Ces lignes n'atteignent pas la côte et elles sont flanquées intérieurement et extérieurement d'une ligne d'écailles noires. Base de l'aile, avec quelques zones noirâtres, la plus grande, un peu avant la ligne antémédiane, sur la nervure anale. Tache claviforme indiquée par ses limites formant, principalement au-dessus du pli, une étroite bande gris jaunâtre. Taches orbiculaire et réniforme accolées pour former un V dont la base est sur le bord inférieur de la cellule qui est blanc. Ces taches sont d'un gris jaunâtre et bordées d'un liseré jaune. Avant l'apex, trois ou quatre taches costales et punctiformes blanc jaunâtre. Bande externe large et blanc jaunâtre à la côte, se rétrécissant et devenant d'un jaune plus ou moins doré ensuite. Cette bande est bordée extérieurement, sur toute sa longueur, de blanc jaunâtre et elle émet deux chevrons, l'un sur M 3, l'autre sur Cu 1 a, atteignant la marge externe. Sur celle-ci, entre les nervures, des bandes transversales blanc jaunâtre. Frange brun fauve, avec une bande médiane et une bande apicale noires. Dans la frange, les nervures se prolongent en blanc jaunâtre.

Ailes postérieures d'un brun noirâtre uniforme, légèrement plus clair à la base de l'aile. Frange brun fauve, avec l'apex blanc jaunâtre sauf le long du bord abdominal.

Dessous des ailes antérieures d'un brun rougeâtre plus ou moins foncé, avec une large aire centrale brun noir. Région du bord interne gris jaunâtre. Trace, surtout à la côte, d'une bande postmédiane noire. Taches apicales et trois taches punctiformes, costales, subapicales blanc jaunâtre. Petites taches triangulaires, noires, marginales, entre les nervures. Frange de la couleur du fond mélangée d'écailles noires, avec le prolongement des nervures plus ou moins indiqué en blanc jaunâtre.

Dessous des ailes postérieures de la même couleur fondamentale que les ailes antérieures, avec l'aire du bord abdominal gris jaunâtre. Une tache cellulaire et une bande postmédiane noires. Taches marginales et frange comme aux ailes antérieures.

Armure génitale (fig. 61). — Voir la description du genre.

♀. — De même coloration que le mâle.

Armure génitale (fig. 63). — L'*ostium bursae* montre latéralement deux bourrelets.

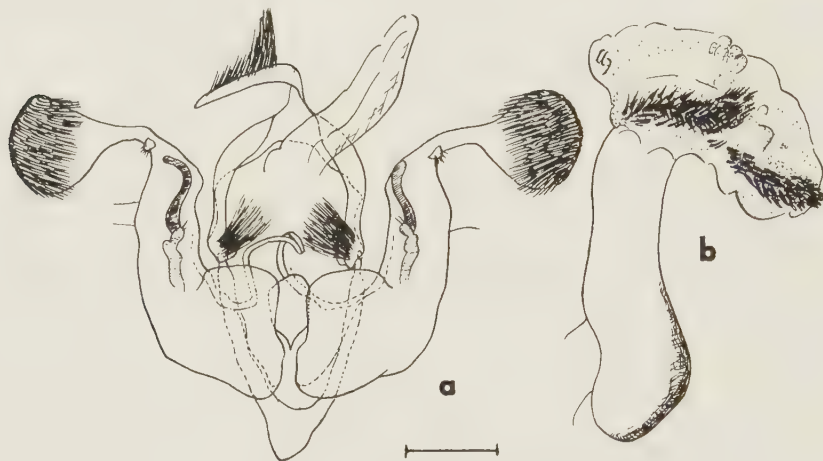


Fig. 61, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Rungisanea hecate* (Viette.)

Distribution dans l'île (carte 10). — MADAGASCAR EST : Massif du Marojejy (réserve naturelle intégrale XII), Andasy, 1 300 m; Matsabory, 2 030 m (*P. Griveaud*). — District de Fort-Dauphin, massif de l'Andohahelo (réserve naturelle intégrale XI) 1 800 m (*R. Paulian*).

MADAGASCAR CENTRE : Massif de l'Andringitra (réserve naturelle intégrale V), Anjavidilava, forêt Imitso, 2 030 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce de la forêt humide d'altitude récoltée en XII et I.

Maghadena n. gen.

Espèce type : *Xylomania belsileo* Viette.

Description. — Antennes soyeuses en dessous, plus longuement chez le mâle que chez la femelle, avec des rangées latérales de cils. Palpes labiaux redressés obliquement, avec le troisième article légèrement porrigé; deuxième article assez long, son extrémité atteignant le niveau dorsal de l'œil; troisième article petit et en bouton. Trompe développée. Front lisse. Premiers segments de l'abdomen, avec dorsalement, une touffe médiane. Chez le mâle, à la base de l'abdomen, ventro-latéralement, une paire de longs coremata logés au repos dans une poche. Ces longs

coremata différencient, outre l'armure génitale mâle et femelle, ce nouveau genre de *Rungsianea* décrit précédemment.

Nervation, du type classique de ces Noctuelles, comme dans les genres précédents.

Armure génitale ♂. — Tegumen, dorsalement, en une bandelette transversale, se continuant, avec une largeur égale, par les bras latéraux. Vinculum peu développé, sans saccus. Uncus long et fin, recourbé à angle droit à sa base, puis légèrement courbe. Valve, avec l'apex de la partie costale montrant un cucullus allongé, tronqué ou arrondi à l'extrémité; la face interne de ce cucullus est abondamment garnie de fines soies en aiguille ou simplement bordée de soies (corona); la marge costale du cucullus présente ou non une excroissance arrondie; l'aire externe de la valve porte une bandelette de renforcement se terminant dorsalement par une petite zone arrondie portant quelques soies. Transtilla présente, sous forme d'une bandelette ou d'une plaque. Juxta étroit et allongé, s'élargissant aux deux extrémités; l'extrémité ventrale est la plus large et l'extrémité dorsale, entaillée en son milieu, est parfois garnie de courtes épines. Pénis sinueux, avec la vesica montrant ou non des cornuti.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus comme dans les genres *Leucania* et *Mythimna*. Apophyses postérieures atteignant deux à trois fois la longueur des apophyses antérieures. Segment abd. 8 entièrement sclérifié, sauf dans sa zone médiane, ventrale, en arrière de l'*ostium bursae*. Ce dernier est largement évasé. *Ductus bursae* entièrement sclérifié, court ou assez court. Bourse copulatrice, avec, au moins, la moitié postérieure sclérifiée; signa parfois présent.

Répartition géographique. — Madagascar.

TABEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Ailes antérieures, avec les taches réniforme et orbiculaire formant une tache en V bien nette. Bandes anté- et postmédiane bien marquées | 2 |
| — Ailes antérieures, avec les taches réniforme et orbiculaire ne formant pas une tache en V bien nette. Bandes anté- et postmédiane peu distinctes | M. betsileo |
| 2. Ailes antérieures, avec la bande submarginale claire, partant de l'apex, d'un blanc bleuté ou présentant des traces de cette couleur. | 3 |
| — Ailes antérieures, avec la bande submarginale claire, partant de l'apex, blanc jaunâtre | M. radama |
| 3. Ailes antérieures, avec cette bande submarginale entièrement d'un blanc bleuté. | M. boby |
| — Ailes antérieures, avec cette bande submarginale blanc bleuté seulement en dessous de l'apex | M. norma |

Maghadena betsileo (Viette) (fig. 71)

Xylomania norma Hampson nec Saalmüller; HAMPSON, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 401, pl. 89, fig. 24 (exemplaire examiné).

Xylomania betsileo Viette, 1960, *Bull. Soc. ent. France*, 64, (1959), p. 223.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m, 22-III-1955 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 30-32 mm ; longueur des ailes antérieures : 13-14 mm.

♂. — Antennes brun fauve, plus foncées en dessous que dessus. Palpes labiaux brun rougeâtre, avec le second article montrant latéralement deux zones d'écailles noires et le troisième article parsemé d'écailles blanches. Tête brun jaune plus ou moins teinté de roux. Patagia et tegulae de mêmes couleurs, les premiers avec une bande étroite, médiane et transversale noire, les seconds avec un cercle blanc entourant la base de la côte des ailes antérieures. Reste du thorax et abdomen gris jaunâtre. Dessous du corps d'un gris roux, notamment la poitrine et la face externe des pattes, celui de l'abdomen plus jaunâtre. Pattes prothoraciques montrant de nombreuses écailles blanches.

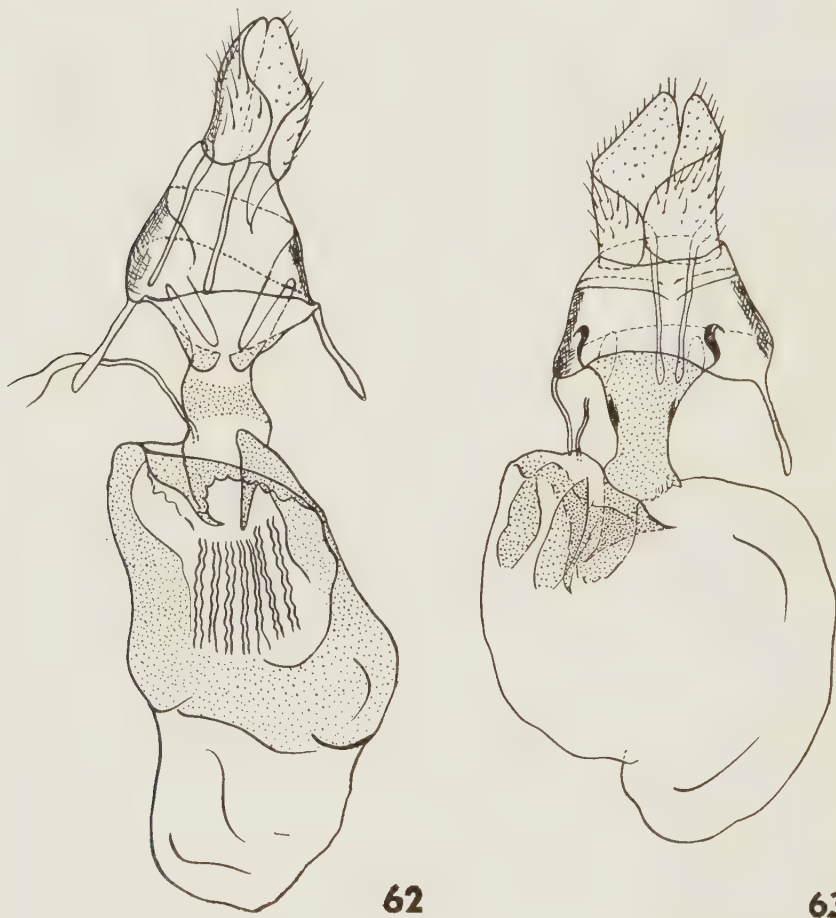


Fig. 62 et 63, armure génitale ♀. — 62, *Maghadena betsileo* (Viette). — 63, *Rungsianea hecate* (Viette).

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun roux plus ou moins teinté de jaunâtre, avec une large bande transversale submarginale grise ; bande limitée extérieurement par un abondant semis d'écailles blanches. Aire proximale teintée de gris jaunâtre. Ligne antémédiane pratiquement absente, indiquée seulement par une vague trainée d'écailles brun noir formant un accent circonflexe dans l'espace costal et deux petites zones plus épaisses de part et d'autre de la nervure anale.

Tache claviforme gris blanchâtre, gris jaunâtre à l'apex et limitée de brun noir. L'extrémité du bord inférieur de la cellule forme un épais trait longitudinal d'un blanc pur. Au-dessus de lui, à l'emplacement des taches orbiculaire et réniforme, une longue tache ovale gris jaunâtre, limitée de brun noir. Est également indiqué en brun noir ce qui reste de la partie la plus externe de la tache réniforme. Une indication de ligne transversale noirâtre dans l'aire submarginale grise. Dans l'aire médiane, entre les nervures médianes et cubitales, se trouvent des traits longitudinaux noirs. Au niveau de M 3 existe un prolongement de l'aire submarginale grise atteignant la marge externe. Frange de la couleur fondamentale, intercalée de blanc au niveau des nervures.

Ailes postérieures brun noirâtre, légèrement teintées de jaune dans la partie proximale. Frange brun roux dans sa moitié proximale et blanc jaunâtre dans sa moitié distale.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtre dans la partie médiane, gris roux à la côte et dans l'aire marginale. Trois taches costales sous-apicales blanches et apex gris blanchâtre. Aire du bord inférieur de l'aile gris jaunâtre.

Dessous des ailes postérieures d'un gris jaunâtre très clair devenant roux vers la marge externe, avec un abondant semis d'écailles noires, une tache discale noire et une bande postmédiane gris noirâtre.

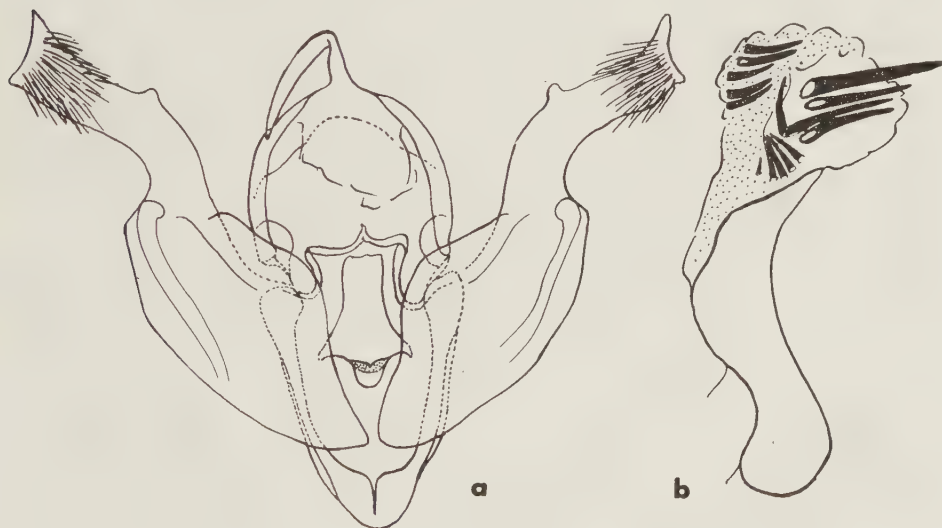


Fig. 64, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Maghadena betsileo* (Viette).

Armure génitale (fig. 64). — Cucullus tronqué à l'extrémité, garni intérieurement d'une touffe de soies; marge dorsale ne présentant pas d'entaille avant la protubérance arrondie. Transtilla en bandelette. Vesica du pénis montrant quatre cornuti plus grands que les autres, l'un d'eux étant plus long que les trois autres.

♀. — Semblable au mâle, mais avec les soies des antennes beaucoup plus courtes.

Armure génitale (fig. 62). — *Ostium bursae* fortement évasé; *ductus bursae* court et sclérifié; bourse copulatrice très grande, avec les deux tiers les plus proches du *ductus bursae* fortement colorés et sclérifiés, montrant une zone centrale ridée.

Distribution dans l'île (carte 10). — MADAGASCAR EST : Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Griveaud*).

MADAGASCAR CENTRE : District d'Ambositra, Ankazomivady, 1 640 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo (*D. Cowan*). — Id., route du Sud, km 302, forêt d'Ambato-
fitorahana, 1 600 m (*P. Viette*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en VII, X et III, plus commune dans la forêt d'altitude.

***Maghadena radama* n. sp.**

Xylomania norma (Saalmüller); VIETTE, 1960, *Bull. Soc. ent. France*, 64, (1959), p. 223 (*part.*).

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m, 13-XII-1951 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 22-24 mm ; longueur des ailes antérieures : 11-12 mm.

♂. — Antennes ciliées en dessous et avec des rangées latérales de longues soies. Palpes labiaux, avec le second article redressé obliquement et avec le troisième article porrigé et atteignant la moitié de la longueur du second ; gris brun ; quelques écailles formant une touffe gris rosé, ventralement, à la base du premier article ; partie latérale et externe du second noire dorsalement ; troisième article avec des écailles gris rosé. Tête, patagia, tegulae et thorax gris jaune mélangé d'écailles brun rouge ou brun sombre. Abdomen gris jaunâtre, le jaune est plus apparent dans la partie apicale ; l'ensemble est vaguement teinté de rosé. Dessous du corps blanc jaunâtre. Poitrine et pattes prothoraciques brun noir, les deux autres paires de pattes d'un brun légèrement rougeâtre, annelées de blanc jaunâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun rougeâtre pâle, avec des aires plus foncées brunes et des taches ou lignes d'un blanc sale et rosé. Une tache costale, subbasale et noire. Deux autres taches costales noires : l'une au niveau de



Fig. 65, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Maghadena radama* n. sp.

la ligne antémédiane, l'autre un peu après le milieu de la côte. Trois petits points subapicaux, blanc jaunâtre à la côte. Une longue strie noire, atteignant le tiers de l'aile, proximale sur le pli. Au-dessous de cette strie, une aire blanc rosé. Ligne antémédiane sinuée, blanc rosé, surtout bien marquée dans la moitié inférieure de l'aile et flanquée extérieurement d'une ligne noire. Tache claviforme blanc jaunâtre. Dessins des taches réniforme et orbiculaire réunis pour former une tache claire en sorte de V. L'intérieur de cette tache est brun rougeâtre limité par un liseré d'un blanc jaunâtre ou rosé devenant presque pur au bord inférieur de la cellule. Ligne postmédiane, n'atteignant pas la côte, blanc rosé, limitée intérieurement de noir. L'espace compris entre les lignes anté- et postmédiane, sauf l'aire costale, la tache claviforme et une aire blanc rosé située au-dessous de cette tache, est brun noirâtre devenant brun à reflets brillants sur les bords. Bande submarginale, partant de l'apex, large et blanc jaunâtre; cette bande émet vers la marge externe, au niveau de M 3, un triangle de même couleur séparant deux taches brunes. A l'intérieur de ces taches brunes des triangles allongés noirs. A la marge, entre les nervures, une série de grosses taches brunes. Frange d'abord brun foncé puis brun rougeâtre clair, entrecoupée de blanc jaunâtre au niveau des nervures.

Ailes postérieures uniformément gris noirâtre. Frange brun rougeâtre clair plus ou moins mélangé de blanc sale.

Dessous des ailes antérieures blanc jaunâtre, mélangé de gris dans la cellule et avec la côte d'un brun rougeâtre clair. Une aire brun noir au niveau du disque.

Dessous des ailes postérieures blanc jaunâtre moucheté de gris noir à la base et au bord abdominal et de gris rosé dans l'aire marginale. Une lunule discale et une trace de bande postmédiane gris noir.

Armure génitale (fig. 65). — Cucullus tronqué à l'extrémité, garni intérieurement d'une touffe de soies; marge dorsale entaillée avant la protubérance arrondie. Transstilla en bandelette. Cornuti de la vesica du pénis sensiblement tous de même taille.

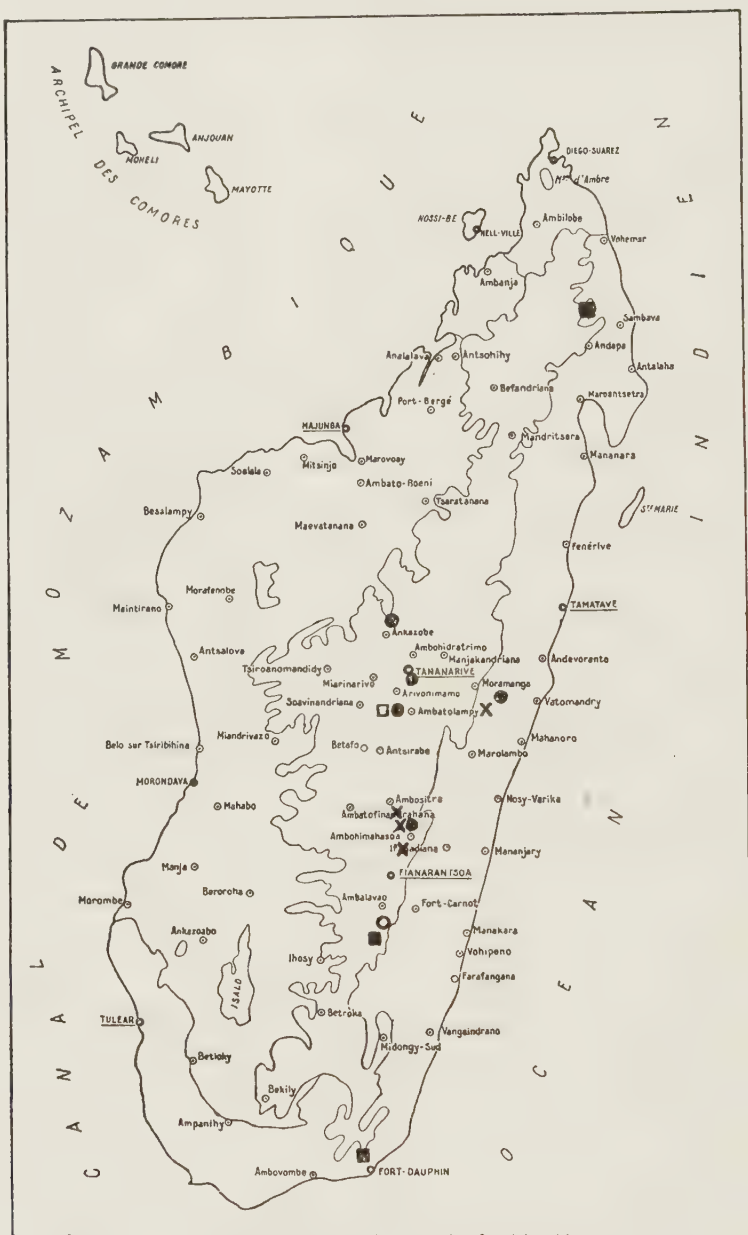
♀. — Antennes plus finement ciliées que chez le mâle. Coloration semblable.

Armure génitale (fig. 66). — *Ostium bursae* fortement évasé; *ductus bursae* pratiquement inexistant; bourse copulatrice entièrement sclérifiée, sauf le tiers antérieur, avec des parties fortement sclérifiées et noires et une zone ponctuée.



Fig. 66, armure génitale ♀ de *Maghadena radama* n. sp.

Distribution dans l'île (carte 10). — MADAGASCAR EST : Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (P. Viette).



Carte 10, stations connues des espèces malgaches suivantes : ■, *Rungsianea hecate* (Viette); ×, *Maghadena betsileo* (Viette); ●, *M. radama* n. sp.; □, *M. norma* (Saalmüller); ○, *M. boby* (Viette).

MADAGASCAR CENTRE : District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (P. Griveaud et R. Vieu). — Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (P. Viette). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m

(P. Viette, P. Griveaud). — Pays Betsileo (D. Cowan). — Id., route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (P. Viette).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce peu commune capturée en VII, XI, XII, I, II, III.

Maghadena norma (Saalmüller) (fig. 70)

Dianthoeia Norma Saalmüller, 1891, Lepid. v. Madag., 2, p. 305, pl. 13, fig. 245.

Xylomania norma Saalmüller; GAEDE, in A. SEITZ, 1934, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 45, pl. 6 c.

Xylomania norma (Saalmüller); VIETTE, 1960, Bull. Soc. ent. France, 64, (1959), p. 223 (part.).

Type. — Holotype : 1 ♀, Madagascar (*Hildebrandt*) (genitalia ♀, prép. P. Viette n° 3 765) (Zool. Mus., Humboldt Univ., Berlin).

Description. — Envergure : 28-30 mm ; longueur des ailes antérieures : 13-14 mm.

♂. — Antennes gris jaunâtre, avec le flagellum montrant dorsalement, dans sa partie proximale, des traces de brun. Palpes labiaux extérieurement, avec le premier article et la plus grande partie du second brun noir, reste du deuxième article gris rougeâtre et troisième gris jaunâtre ; ventralement, une frange d'écailles gris rougeâtre. Tête gris rougeâtre, avec deux taches latérales en dessous des antennes et le dessus de la tête d'un brun roux ; en arrière des antennes et contiguës aux yeux, des taches blanc jaunâtre. Patagia brun roux, avec quelques écailles noirâtres dans la partie basale, une bande transversale médiane brun noir et l'apex blanc jaunâtre. Tegulae d'un brun roux plus ou moins mélangé de jaunâtre, avec la trace d'une ligne longitudinale brun noir et la marge interne blanc jaunâtre. Entre la base des tegulae, une touffe mésothoracique brun roux. Touffe métathoracique grise. Abdomen gris brun. Dessous du corps gris ; poitrine d'un gris rosacé. Pattes brun roux, annelées de gris jaunâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un gris jaunâtre, largement maculées de brun et avec des lignes et dessins d'un blanc plus ou moins bleuté. Bande subbasale large, noire et perpendiculaire à la côte entre cette dernière et le bord antérieur de la cellule ; ensuite, en une fine ligne oblique, dirigée vers l'articulation de l'aile et se terminant par un point noir. Bande antémédiane plus ou moins d'un blanc bleuté, notamment entre la cellule et le bord inférieur de l'aile, formée d'une série de chevrons et limitée extérieurement de noir ; le chevron situé entre le bord inférieur de la cellule et la nervure anale est, parfois, précédé d'une zone d'un brun roussâtre. Tache orbiculaire et tache réniforme réunies dans leur partie postérieure pour former une tache en V ; la base de cette tache est contiguë avec le bord inférieur de la cellule qui est blanc entre Cu 1 b et l'angle inférieur. Tache orbiculaire blanche, avec quelques écailles centrales jaune clair. Tache réniforme de la couleur du fond. L'espace compris entre les deux taches et l'espace extérieur à la tache réniforme sont bruns. Bande postmédiane largement sinueuse, bordée des deux côtés par des écailles noires, de la couleur du fond en dessous de la côte et, pour le reste, d'un blanc légèrement bleuté. Trois stries costales, avant l'apex, blanc jaunâtre. De l'apex, part une large bande transversale qui rejoint la bande postmédiane et lui est ensuite contiguë ; cette

large bande est blanc bleuté en dessous de l'apex, puis d'un gris jaunâtre et émet vers l'extérieur sur M 3, une fine tache triangulaire blanche. Nervures finement marquées en brun bronzé. Marge externe noire, interrompue au niveau des nervures. Frange brun bronzé, foncé dans la moitié proximale, clair dans la moitié apicale, et jaunâtre dans le prolongement des nervures.

Ailes postérieures gris brun, un peu plus clair vers la base de l'aile et avec une tache discale plus sombre. Frange blanc jaunâtre dans la moitié basale, d'un blanc sale dans la moitié distale et avec une indication de ligne médiane brune.

Dessous des ailes antérieures gris brun, avec l'aire du bord inférieur blanc jaunâtre et les aires costale et marginale d'un gris rosacé abondamment parsemé de noir. Des stries blanc jaunâtre à la côte, avant l'apex. Marge externe, avec des taches noires entre les nervures. Frange brun bronzé, jaune à la base et gris rosacé dans le prolongement des nervures.

Dessous des ailes postérieures gris jaunâtre saupoudré d'écailles brun noir et gris rosacé. Tache discale et bande postmédiane brun noir. Marge externe, avec des taches noires entre les nervures. Frange comme sur le dessus.

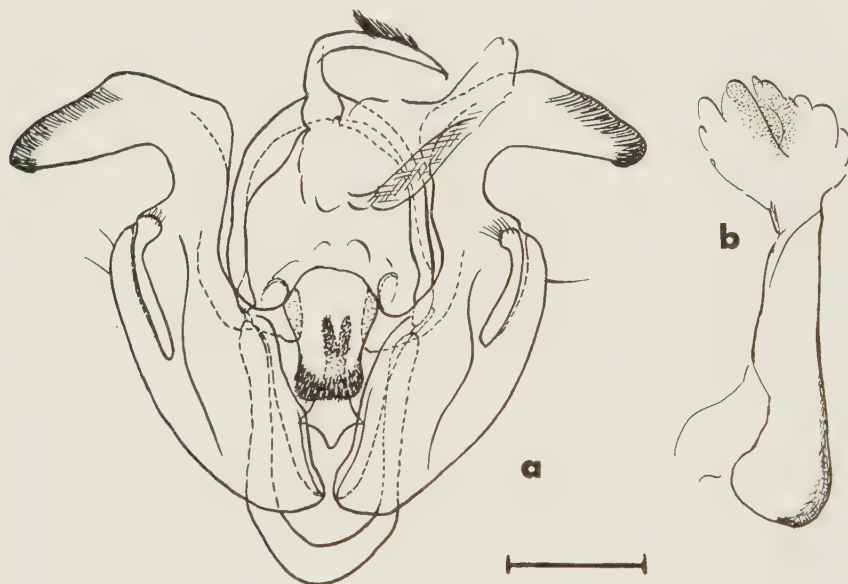


Fig. 67, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Maghadena norma* (Saalmüller).

Armure génitale (fig. 67). — Valve, avec le cucullus en longue lamelle aplatie, arrondi à l'apex et bordé d'une frange de soies; pas de protubérance au bord dorsal. Transtilla en plaque, garnie à son extrémité postérieure, comme la partie dorsale du juxta, de courtes épines. Vesica du pénis, avec de nombreux spicules, mais sans cornuti.

♀. — De même coloration que le mâle.

Armure génitale (fig. 68). — *Ductus bursae* se continuant, ventralement à l'*os-tium bursae*, par une plaque triangulaire dont le sommet est dirigé vers l'arrière,

Ductus bursae assez court. Bourse copulatrice allongée, avec deux signa formés d'une plaque arrondie de *laminae dentatae*.

Répartition géographique. — Madagascar.

Distribution géographique (carte 10). — MADAGASCAR CENTRE : Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*) (1 ex. ♂).

Biologie. — Récolté en II.

Maghadena boby (*Viette*) (fig. 72)

Xylomania boby Viette, 1960, *Bull. Soc. ent. France*, 64, (1959), p. 223.

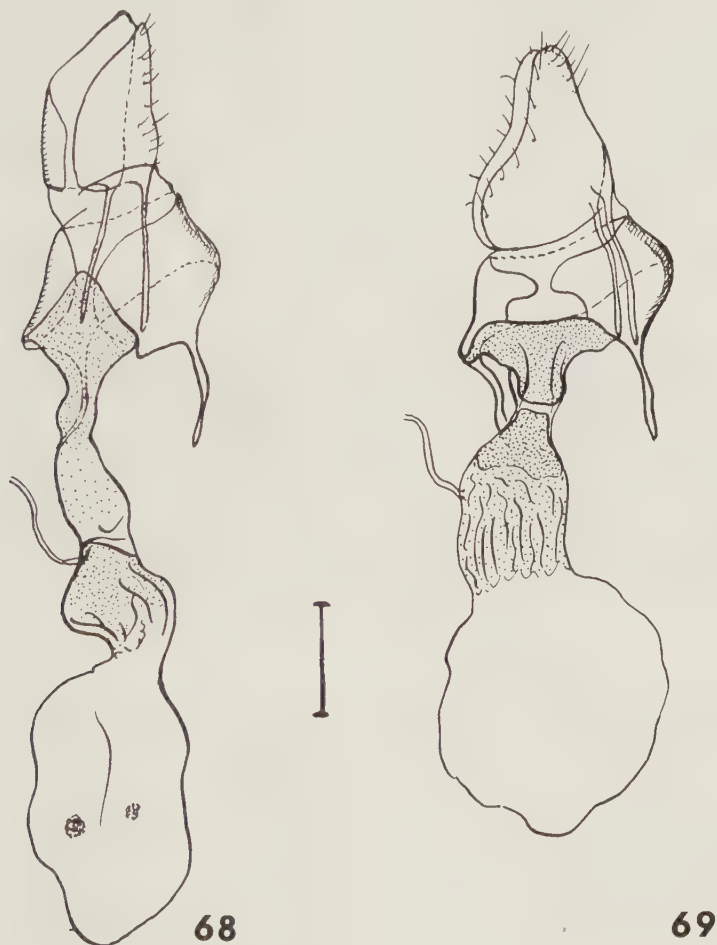


Fig. 68 et 69, armure ♀. — 68, *Maghadena norma* (Saalmüller) (holotype). — 69, *M. boby* (*Viette*).

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, massif de l'Andringitra, cirque Boby, 2 500 m, 12-I-1958 (*R. Paulian et P. Griveaud*) (genitalia ♂, prép. *P. Viette* n° 3 761) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 26-27 mm; longueur des ailes antérieures : 13 mm.

♂. — Antennes fortement ciliées en dessous, avec des séries latérales de courtes soies. Palpes labiaux, avec les parties latérales du premier article et du second noires, le deuxième abondamment mélangé de blanc et de quelques écailles brun rougeâtre, le troisième blanc, avec quelques écailles brun jaunâtre ou rougeâtre. Tête blanc jaunâtre, avec quatre zones brun noirâtre, deux petites ventrales aux



Fig. 70 à 75. — 70, *Maghadena norma* (Saalmüller). — 71, *M. betsileo* (Viette). — 72, *M. boby* (Viette) (allotype). — 73, *Rungisanea hecate* (Viette). — 74, *Omphalestra herbuloti* Viette. — 75, *Mythimna fallaciosa* (Rungs).

antennes et deux plus grandes qui leur sont dorsales. Patagia gris jaunâtre, avec au tiers distal, une fine barre transversale noire, apex des écailles blanc; entre les deux, une zone brun roux. Tegulae gris jaunâtre, devenant brun roux sur les côtés, noir au centre et avec une tache proximale et l'apex d'un blanc sale. Thorax gris jaunâtre. Abdomen gris légèrement jaunâtre. Dessous du corps et pattes gris foncé, ces dernières avec les tarses annelés de blanc.

Ailes antérieures de couleur fondamentale brun noirâtre avec des dessins en lignes d'un blanc légèrement bleuté ou d'un gris jaunâtre. Ligne basale noire; lui fait suite, tant dans la cellule qu'en dessous, une aire gris jaunâtre légèrement mouchetée d'écailles noires. Bande antémédiane faite de taches irrégulières et séparées d'un blanc légèrement bleuté, mieux indiquée en dessous de la cellule et flanquée extérieurement et intérieurement de deux liserés noirs. Tache claviforme gris jaunâtre légèrement bordée de noir. Dessins des taches orbiculaire et réniforme réunis pour former une sorte de V d'un blanc légèrement bleuté; ces taches sont plus ou moins remplies de gris jaunâtre en leur milieu. Bande postmédiane constituée de la même façon que la bande antémédiane, les liserés noirs formant toute une série de taches semi-lunaires. Bande submarginale partant de l'apex blanc bleuté sur les bords, brun jaunâtre ou rougeâtre au centre. Cette bande émet sur M 3, vers la marge externe, un triangle allongé, coloré de la même façon que la bande submarginale. Ce triangle sépare ainsi en deux taches foncées l'aire marginale. Une série de taches noires marginales, entre les nervures, bordées de blanc bleuté extérieurement. Frange brun bronzé dans sa moitié proximale, d'un brun plus clair dans sa moitié distale.

Ailes postérieures gris noirâtre brillant, avec l'aire basale gris jaunâtre. Une tache discoïdale brun noirâtre. Frange gris jaunâtre à la base, brune au milieu et blanche à l'apex.

Dessous des ailes antérieures gris noir, avec l'aire costale brun roux. Une tache costale noire au niveau de la bande postmédiane. L'aire du bord inférieur gris jaunâtre; apex de la côte de cette couleur. Taches triangulaires marginales noires bien marquées, précédées intérieurement de gris jaunâtre.

Dessous des ailes postérieures gris jaunâtre, abondamment moucheté d'écailles noirâtres, avec une bande postmédiane et une tache discoïdale brun noir, la seconde plus foncée que la première. Sauf dans la partie costale, le tiers proximal de l'aile est plus clair que le reste.

Armure génitale. — Pratiquement semblable à celle de l'espèce précédente; elle ne s'en distingue que par un uncus un peu plus robuste et le cucullus de la valve un peu plus étroit.

♀. — Coloration générale semblable à celle du mâle, mais aux ailes antérieures, la couleur fondamentale est plus claire et les aires d'un blanc bleuté plus largement développées.

Armure génitale (fig. 69). — *Ostium bursae* à bords largement évasés. *Ductus bursae* court, la bourse copulatrice lui faisant suite sans transition. La moitié postérieure de la bourse est sclérifiée et ridée; moitié antérieure sans signa.

Distribution dans l'île (carte 10). — MADAGASCAR CENTRE : Massif de l'Andringitra, plateau Soaindrana, 2 070 m (*P. Griveaud*). — Id., cirque Boby, 2 500 m (*R. Paulian et P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar, actuellement connu que du seul massif de l'Andringitra.

Biologie. — Espèce du domaine des hautes montagnes, capturée en I.

Discussion. — Étant donné la différence de coloration et la presque similitude des armures génitales ♂ entre *M. norma* et *M. boby*, je n'aurais pas hésité à faire du second une sous-espèce du premier, si des différences considérables dans la structure des armures génitales ♀ n'avaient pas été constatées. Étant donné l'état de conservation de l'holotype de *M. norma* (Saalmüller), seul exemplaire ♀ connu, doit-on penser que l'abdomen préparé ne représente pas le véritable abdomen? L'étude d'un matériel plus abondant que l'unique couple actuellement connu de cette espèce pourra seule donner la solution de ce problème.

Elaeodes Hampson

Elaeodes Hampson, 1913, Cat. Lepid. Phal. B. M., 13, p. 356 (espèce type : *Xanthia brevicornis* Walker, fixée par l'auteur).

Description. — Chez l'espèce malgache, le mâle a les antennes légèrement bifasciculées et ciliées en dessous; chez la femelle, les antennes sont filiformes, soyeuses ventralement et avec des courts cils latéraux. Palpes labiaux redressés vers le haut, avec le troisième article porrigé; le second article est long atteignant le niveau supérieur des yeux, le troisième est en bouton; les palpes sont moins abondamment recouverts de poils et de poils-écailles chez la femelle, où ils paraissent plus grêles, que chez le mâle, où ils sont plus épais. Trompe faiblement développée. Front lisse. Abdomen, avec une série médiane et dorsale de crêtes.

Ailes antérieures, avec M 1 partant, soit de l'angle supérieur de la cellule, soit du bord inférieur de l'aréole. M 2, M 3 et Cu 1 a partent largement séparées dans la région de l'angle inférieur de la cellule.

Ailes postérieures, avec R et M 1 brièvement tigées ou connées; M 2 est nettement indiquée, mais plus faiblement développée que les autres nervures; M 2, M 3 et Cu 1 a partent de la cellule, comme aux ailes antérieures.

Armure génitale ♂. — Il est difficile de donner maintenant une description générique des genitalia, ce genre, comme l'indique D. S. FLETCHER (1961 : 187), devant être divisé dans l'avenir lorsque les espèces et surtout les femelles seront mieux connues. L'armure génitale ♂ des spécimens malgaches se rapproche de celle figurée par D. S. FLETCHER (fig. 169 à 171) pour son *E. chlorobapta*, indiquant ainsi que l'espèce malgache serait à placer dans la section C de cet auteur. On peut en donner la description sommaire qui suit : Uncus plat, élargi dans sa partie distale. Valve allongée, subtriangulaire, avec la partie de l'angle externe ventrale individualisée. Pénis, avec une excroissance latérale à son apex.

Armure génitale ♀. — Pour les caractères génériques, on dira ce qu'on a déjà dit pour l'armure génitale ♂.

Les apophyses postérieures sont larges dans leur partie proximale, allant ensuite en s'effilant. La plaque génitale est bien sclérifiée, la *lamella antevaginalis* bien individualisée et le bord rostral de l'*ostium bursae* muni d'une sorte de bourrelet. Bourse copulatrice intérieurement garnie de spicules.

Position systématique. — Le genre décrit par HAMPSON dans les *Pantheinae* (= *Mominae* = *Diphtherinae*) a été placé par D. S. FLETCHER (1961) dans les *Hadeninae*.

Répartition géographique. — Genre afro-malgache, se trouvant aux îles du Cap Vert et à Sao Tomé.

Une seule espèce à Madagascar : ***E. virescens***.

***Elaeodes virescens* (Butler)**

Eremobia virescens Butler, 1879, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (5) 4, p. 243.

Eremobia Virescens Butler; SAALMÜLLER, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 304.

Elaeodes virescens Butler; HAMPSON, 1913, *Cat. Lep. Phal. B. M.*, 13, p. 357.

Elaeodes virescens Butler; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 32, pl. 5 b.

Euplexia ochrargyra Mabille, 1900, *Ann. Soc. ent. France*, 68, (1899), p. 727.

Euplexia ochroargyra Mabille; HAMPSON, 1913, l. c. (comme synonyme d'*Eremobia virescens* Butler).

Euplexia ochroargyra Mabille; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, l. c. (id.).

Euplexia ochrargyra Mabille; VIETTE, 1954, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 5, p. 385 (citation de l'holotype).

Types. — *virescens* Butler. Holotype 1 ♂, Madagascar Centre, « Antananarivo » (*Kingdon*) (British Museum, N.H.).

ochrargyra Mabille. Holotype : 1 ♀, Madagascar Est, baie d'Antongil (*A. Mocquerys*) (genitalia ♀, prép. P. Viette n° 4 123) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 31-38 mm; longueur des ailes antérieures : 15-18 mm.

♂. — Antennes fauves, recouvertes dorsalement d'écailles gris jaunâtre. Palpes labiaux vert olivâtre, avec le second article plus ou moins largement lavé de brun roux et frangé ventralement de noir; troisième article vert olivâtre. Tête d'un vert olivâtre plus ou moins foncé, toujours avec deux petites aires plus claires en dessous de la naissance de l'antenne. Patagia vert olivâtre, postérieurement bordés, dans la partie médiane du corps, de brun olivâtre. Tegulae vert olivâtre, bordés extérieurement de brun olivâtre. Thorax également d'un vert olivâtre plus ou moins foncé, frangé caudalement de brun roux. Abdomen de blanc jaunâtre à gris ochracé, avec les crêtes médianes, dorsales et proximales d'un gris rougeâtre à l'apex. Dessous du corps, comme le dessus de l'abdomen, avec la poitrine allant du rouge vineux au brun noir. Pattes brun roux, frangées de vert olivâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un vert olivâtre, avec des zones d'un brun roux et les lignes blanc argent. Si les dessins restent les mêmes, les couleurs sont plus ou moins foncées suivant les individus et cela dans une même localité. Ligne subbasale faite de deux arcs blanc d'argent, chacun d'eux bordés intérieurement de brun. Ligne antémédiane sinueuse, mais presque perpendiculaire à la côte, jusqu'au pli; là, elle se dirige vers l'extérieur, puis forme deux arcs superposés avant d'atteindre le bord inférieur de l'aile. Tache orbiculaire blanc argent centré de brun; très souvent, la partie blanc argent la plus interne disparaît. Tache réniforme petite, blanc argent. Dans la cellule et entre ces deux taches, se trouve une aire brune. Ligne postmédiane définie de chaque côté par du brun, cette couleur formant deux petites taches à la côte; elle est fortement sinueuse, principalement entre la côte et les médianes et entre la nervure anale et le bord inférieur de l'aile. Entre les lignes anté- et post-médiane et entre la nervure anale et le bord inférieur de l'aile, une large tache brune.

Ligne submarginale faite de petits V, à pointe dirigée vers l'intérieur de l'aile et séparés par les nervures. Entre M 1 et M 3, une tache marginale brune. L'aire costale est plus ou moins saupoudrée de brun et montre trois traits virguliformes entre les lignes postmédiane et submarginale. Une aire brune plus ou moins développée se trouve au niveau des Cu 1. Frange vert olivâtre mélangé de brun, blanc argent au niveau des nervures.

Ailes postérieures allant du blanc jaunâtre teinté de brun roux au gris ochracé. Dans le premier cas, l'aire marginale est peu développée; dans le second cas, elle est, au contraire, large et gris noirâtre. On distingue toujours, plus ou moins, une lunule discale et une bande postmédiane. Frange concolore.

Dessous des ailes antérieures blanc jaunâtre, avec une aire costale, jusqu'à la ligne postmédiane, et cette ligne rouge vineux; l'aire apicale est teintée de vert; une ombre noire dans la cellule. Chez les exemplaires foncés, la couleur rouge s'estompe au profit du noir.

Dessous des ailes postérieures, comme sur le dessus, mais de coloration toujours plus claire chez les individus foncés.

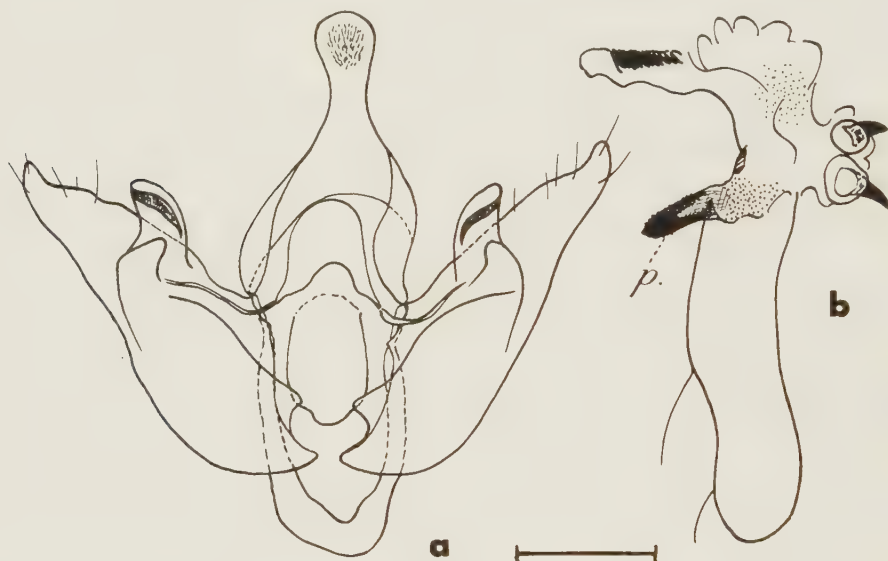


Fig. 76, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Elaeodes virescens* (Butler); p., processus latéral aplati de l'apex du pénis.

Armure génitale (fig. 76). — Uncus aplati, recouvert dorsalement de courtes soies, et élargi avant son apex; son bord caudal est généralement tronqué, mais peut être légèrement arrondi. Valve avec l'extension du sacculus large, redressée vers le haut, élargie et évasée à l'apex. Transtilla présente sous forme d'une large plaque dorsale au pénis. Juxta subtriangulaire, montrant deux zones dorsales et latérales sclérifiées. Pénis, avec une expansion à son apex, située du même côté que le *ductus ejaculatorius* (p.); cette expansion est en lame aplatie, élargie dans sa partie distale et à bords dentés. Pénis avec deux groupes de cornuti : (a) un groupe fait d'un amas de courts cornuti, toujours présents et (b) quelques autres gros cornuti en nombre variable ou absents.

♀. — Plus grande que le mâle. De même coloration, mais beaucoup plus foncée. Les ailes postérieures sont gris noirâtre et la frange est d'un brun roux.

Dessous des ailes gris noirâtre, avec une aire marginale plus claire et les franges brun roux.

Armure génitale (fig. 77). — Le bourrelet ventral à l'*ostium bursae* est de forme variable. Bourse copulatrice abondamment garnie de fins spicules; une longue et étroite bande de *laminae dentatae* dans la partie antérieure de la bourse.

Distribution dans l'île (carte 9). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Massif du Marojejy, Andasy II, 1 550 m (*P. Soga*). — Matsabory, 2 030 m (*P. Griveaud*). — Baie d'Antongil (*A. Mocquerys*). — Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny Est, environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovositra (*P. Soga*). — District d'Ambatondrazaka, Andranomandevy (Didy), 1 040 m (*P. Griveaud*). — Route d'Anosibe, km 52 (*R. Vieu et P. Griveaud*); km 57 (*P. Viette*). — Route de Lakato, km 10, Ambodiriana (*R. Vieu et P. Griveaud*); km 15, Ankasoka (*P. Griveaud*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*G. Olsoufieff, P. Viette*). — District d'Ifanadiana, environs de Ranomafana, 700 m (*P. Viette*). — District de Fort-Carnot, Ampenetra, N. O. de la forêt de Tsianovoha (*R. Heim*). — Vallée du Faraony, Vohilava (*R. Catala*). — Environs de Fort-Dauphin, forêt d'Isaka (*R. Catala*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka (*A. Robinson*). — « Antananarivo » (*Kingdon*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatampo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — District d'Ambatolampy, Est de Belanitra, Ampolomita, 1 400 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo (*D. Cowan*).

MADAGASCAR OUEST : District de Sakaraha, route du Sud, km 808, forêt de Lambomakandrô, 500 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Élevée d'une chenille trouvée sur Fougère à La Mandraka. Imagos capturés en IX, X, XI, XII, I, II, III, IV, V.

Omphalestra D. S. Fletcher

Omphalestra D. S. Fletcher, 1961, Brit. Mus. (N. H.) Ruwenzori Exp. 1952, 1 (7), p. 191 (espèce type : *Scotogramma submedianata* Hampson, fixée par l'auteur).

Description. — Antennes soyeuses en dessous, avec, chez l'espèce malgache, une paire de longs cils sur chaque article dans les deux sexes. Palpes labiaux redressés obliquement vers le haut, avec le troisième article porrigé. Front lisse. Trompe bien développée. Chez le mâle, l'abdomen montre ventralement à la base, deux longues et denses touffes latérales de poils.

Nervation comme dans les genres précédents et, comme eux, caractérisés par la structure des armures génitales des deux sexes.

Armure génitale ♂. — Tegumen, avec les bras latéraux bien développés et portant, caudalement, une paire de peniculi. Uncus simple et long, pointu à l'extrémité, légèrement courbe dans sa partie apicale où il est recouvert dorsalement de nombreuses et courtes soies dirigées vers l'avant. Valve, avec le cucullus abondamment garni intérieurement de soies dans sa partie marginale, avant la corona. En dessous de la naissance du cucullus et dans la partie ventrale de la valve, prend naissance un court processus digitiforme. Transtilla présente. Juxta en plaque subtrapézoïdale, avec une expansion médiane au bord ventral. Pénis long et légèrement courbe; vesica, avec une série de courts et nombreux cornuti.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus du type *Mythimna*. *Ductus bursae* et *bourse copulatrice* également du même type. Sternite abd. 8 sans processus digitiformes dirigés vers l'arrière. Sternite abd. 7, avec deux petites cavités médianes chez l'espèce malgache.

Distribution géographique. — Genre africano-malgache.

Une seule espèce dans la Grande Ile : **O. herbuloti**.

***Omphalestra herbuloti* Viette (fig. 74)**

Omphalestra herbuloti Viette, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 44.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m, 23-III-1955 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 31-36 mm; longueur des ailes antérieures : 15-17 mm.

♂. — Antennes d'un brun légèrement noirâtre, avec le scape, le pédicelle et la partie basale du flagellum jaune fauve. Palpes labiaux de cette dernière couleur, avec les parties externes et latérales des trois segments largement maculées de noir. Tête, patagia, tegulae et thorax d'un jaune fauve, les seconds parfois très légèrement teintés de rougeâtre, les tegulae sont plus clairs dans la moitié distale et maculés de noir. Dessus de l'abdomen gris noirâtre, avec l'apex jaune fauve. Dessous du corps et pattes de cette dernière couleur, les pattes prothoraciques plus foncées et les derniers articles des tarses plus ou moins largement noirs.

Ailes antérieures de la même couleur fondamentale que le thorax plus ou moins abondamment parsemées d'écailles noires. C'est vers la côte que ces dernières sont les plus nombreuses. Sur les discocellulaires une tache noire ou brune, parfois très peu marquée. Intérieurement à cette tache une large aire médiane mal définie, cuivre rouge pâle et à légers reflets de soie. Le tiers proximal de l'aile et la plus grande partie de l'aire costale sont plus jaunes que le reste de l'aile. Ligne postmédiane indiquée par une série régulièrement courbe de petits points bruns, chaque point étant situé sur une nervure. Extérieurement à la ligne postmédiane, l'aire marginale est plus claire que le fond et teintée de gris clair. Une série marginale de petits points noirs, chaque point étant situé entre deux nervures. Apex de l'aile bien marqué et légèrement saillant. Frange de la couleur fondamentale.

Ailes postérieures uniformément noires, avec l'aire costale et la frange de la même couleur que le fond des ailes antérieures.

Dessous des ailes antérieures gris jaunâtre légèrement rosé, avec la plus grande partie de l'aile, jusqu'à la ligne postmédiane, brun noirâtre, sauf à la côte et au bord

inférieur. Une tache costale noire au quart externe. Une série marginale de points comme sur le dessus. Frange gris jaunâtre.

Dessous des ailes postérieures d'un gris jaunâtre légèrement rosé, abondamment moucheté de noir, avec une tache discale et une bande transversale noires. Une série marginale de taches noires disposées comme sur le dessus; ces taches sont triangulaires et ont plus ou moins tendance à se réunir dans la région de l'angle abdominal. Frange comme sur le dessus.

Armure génitale (pl. XIII, fig. 3). — Valve, avec le cucullus en triangle allongé, le sommet étant dirigé ventralement. Cornuti de la vesica du pénis en forme d'aiguilles.

♀. — Colorée comme le mâle, mais, aux ailes antérieures, la tache discocellulaire est absente; le milieu de l'aile, principalement dans la cellule et l'aire costale, est d'un jaune ochracé clair, indistinctement limité par une zone grise, diffuse. Pas de série marginale de petits points noirs.

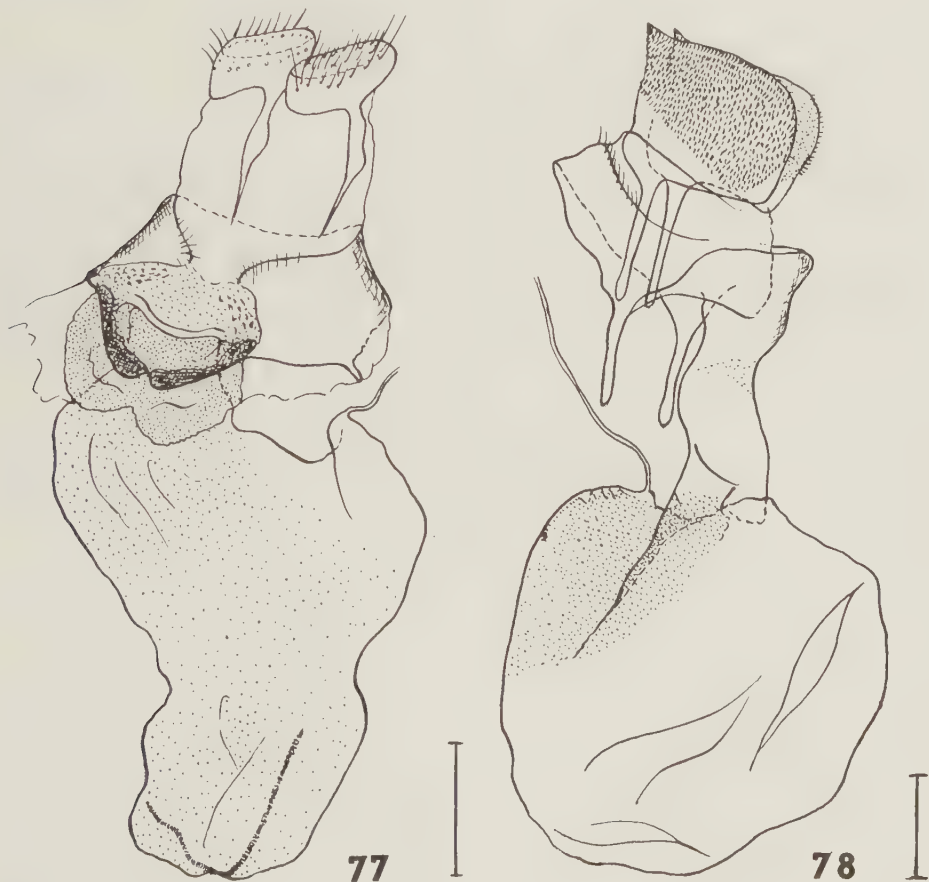


Fig. 77 et 78, armure génitale ♀. — 77, *Elaeodes virescens* (Butler) (holotype d'*Euplexia ochrargyra* Mabille). — 78, *Omphalestra herbuloti* Viette.

Armure génitale (fig. 78). — Lobes de l'oviporus, avec l'angle dorsal apical saillant et la surface externe abondamment garnie de spicules. *Ostium bursae* profondé-

ment évasé. *Ductus bursae* atteignant une fois et demie la longueur des apophyses postérieures. Bourse copulatrice sphérique abondamment garnie sur une de ses parties de fins spicules. Le *ductus ejaculatorius* part de cette aire spiculifère. La constitution des lobes de l'oviporus et la forme de la bourse copulatrice séparent nettement cette espèce d'*Omphalestra submedianata* (Hampson) (genitalia ♀ figurés par D. S. FLETCHER, 1961, pl. phot., fig. 97).

Distribution dans l'île (carte 9). — Actuellement, seule une petite série d'exemplaires provenant de la même localité que l'holotype m'est connue.

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en III dans les restes de forêts d'altitude à Mousses et à Lichens du pays Betsileo.

Leucania Ochsenheimer (23)

Leucania Ochsenheimer, 1816, Schmett. v. Europa, 4, p. 81 (espèce type : *Phalaena Noctua comma* Linné, désignée par SAMOUELLE, 1819).

Description. — Antennes assez courtes, soyeuses en dessous, avec des rangées latérales de courts cils : une paire par article ; il faut cependant noter que les cils sont plus longs chez le mâle que chez la femelle. Palpes labiaux redressés dorsalement avec le second article frangé ventralement de poils-écailles ; cet article dépasse deux fois la longueur du premier et le troisième est court et porrigé. Trompe bien développée. Front lisse. Thorax subcarré. Abdomen, le plus souvent, également lisse dorsalement. Chez le mâle, ce dernier montre à la base, ventrolatéralement, une paire de coremata, plus ou moins longs suivant les espèces, et un autre, simple ou double, dans le domaine du sternite abd. 8.

Ailes antérieures bien caractéristiques ayant rarement les lignes et les taches bien distinctes ; ces dernières presque toujours réduites à un point cellulaire. Aréole présente ; de son apex, part le tronc commun à R 3 + 4 conné avec R 5 ; R 2 part avant l'extrémité de l'aréole ; M 1, de l'angle supérieur de la cellule et M 2, M 3 et Cu 1 a, largement séparées, de l'angle inférieur.

Ailes postérieures, avec R et M 1 connées, ainsi que M 2 et M 3, partant respectivement de l'angle supérieur et de l'angle inférieur de la cellule.

Armure génitale ♂. — Tegumen réduit dorsalement, mais avec les bras latéraux longs et larges portant une paire de peniculi. Vinculum sans saccus et plus ou moins large. Uncus généralement long et grêle, recourbé vers l'arrière peu après sa naissance et montrant, parfois dorsalement, des touffes de soies. Subscaphium présent. Valve, avec un cucullus bien développé, dépourvu, dans ce genre, de corona (RUNGS, 1956 : 68) ; de grandes soies marginales, plus ou moins nombreuses sont seules présentes ; à la face interne de la valve deux formations plus ou moins développées : l'une, l'ampulla, qui paraît être une divarication de la costa, tandis que l'autre, le clasper, est un prolongement dorsal d'une ramification sclérifiée du sacculus ; ces deux pièces ont la remarquable propriété d'être imbriquées l'une dans l'autre par un mode d'ac-

(23) Pour les genres *Leucania* et *Mythimna*, j'ai suivi l'excellent travail de Ch. RUNGS (1956) en y ajoutant l'étude des genitalia femelles. Voir planches VII à X.

crochage qui fait que la partie la plus interne du clasper passe au-dessus de l'ampulla, tandis que la partie plus externe, ou le lobe externe du clasper lui-même, passe sous l'ampulla. Vesica du pénis, avec, au moins, un cornutus.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus très caractéristiques, grands, aplatis et fortement sclérifiés; la ligne dorsale montre quelques petites stries transversales et l'extrémité postérieure est toujours saillante; de courtes soies n'existent que dans l'aire marginale et postérieure. Apophyses antérieures et postérieures robustes; ces dernières étant toujours les plus longues. *Ostium bursae*, avec une plaque ventrale le plus souvent indistincte du *ductus bursae*. Ce dernier est généralement long, bien sclérifié et plus ou moins strié ou côtelé. Chez les espèces étudiées ci-dessous, la bourse copulatrice membraneuse présente le plus souvent, au contraire du genre suivant, une partie appendiculaire en forme de tube côtelé, plus ou moins long et se terminant en cul de sac au niveau de la naissance du *ductus seminalis*.

Répartition géographique. — Les espèces appartenant à ce genre se trouvent sur tous les continents.

Sous-genres. — M. Ch. RUNGS dans ses études sur les Leucanies malgaches a créé les deux sous-genres suivants :

— *Acantholeucania* Rungs, 1953, *Bull. Soc. ent. France*, 58, p. 139 (espèce type : *Noctua loreyi* Duponchel) chez qui l'ampulla et le clasper ont un aspect spécial et qui sont indépendants l'un de l'autre; le sacculus, d'autre part, se prolonge par une longue épine recourbée caractéristique.

— *Boursinania* Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 76 (espèce type : *Leucania insulicola* Guenée) chez qui les valves sont entières, à cucullus non différencié et dépourvu de corona; clavus en un long appendice rubanné.

TABEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES

1. Ailes postérieures, avec les nervures plus ou moins bien indiquées en brun noirâtre 2
- Ailes postérieures entièrement blanches, avec les nervures non indiquées en brun noirâtre 4
2. Ailes antérieures, avec une tache brun noir assez grande après la cellule, entre les origines de M 3 et de Cu 1 a **L. joannisi**
- Ailes antérieures, sans une telle tache après la cellule 3
3. Envergure 30-38 mm. Chez la femelle, le sternite abd. 7 est garni de deux coussins de poils-écailles tenaces ne partant pas au nettoyage, lors de la préparation des genitalia. Extrémité antérieure de la partie appendiculaire de la bourse copulatrice atteignant ou dépassant le niveau de l'extrémité antérieure de la bourse proprement dite **L. insulicola**
- Envergure 25-28 mm. Chez la femelle, le sternite abd. 7 ne présente pas de coussins de poils-écailles tenaces. Extrémité antérieure de la partie appendiculaire de la bourse copulatrice n'atteignant pas le niveau de l'extrémité antérieure de la bourse proprement dite. **L. simplaria**

4. Ailes antérieures, avec une ombre longitudinale brun noir, plus ou moins longue, en dessous de la cellule **L. pseudoloreyi**
 — Ailes antérieures, sans une telle ombre longitudinale 5
5. Ailes antérieures de couleur fondamentale jaune paille **L. pinna**
 — Ailes antérieures de couleur fondamentale brun grisâtre **L. phæa**

Leucania (Leucania) pinna Saalmüller

Leucania Pinna Saalmüller, 1891, Lepid. v. Madag., 2, p. 253.

Leucania pinna Saalmüller; HAMPSON, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 567 (comme synonyme de *Borolia torrentium* Guenée).

Leucania pinna Saalmüller; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 52 (*id.*).

Leucania pinna Saalmüller; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 101.

Leucania pinna Saalmüller; VIETTE, 1962, *Lambillionea*, 61, (1961), p. 38 (désignation du néotype).

Leucania Pauliani Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 69, fig. 1, pl. I, fig. 1.

Leucania Pauliani Rungs; PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 211.

Leucania pauliani Rungs; VIETTE, 1962, *Lambillionea*, 61, (1961), p. 39 (*n. syn.*).

Leucania pauliani Rungs; BERIO, 1962, *Doriana*, 3, n° 121, p. 5.

Types. — *pinna* Saalmüller. Néotype : 1 ♂, Madagascar Centre, pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m, 23-III-1955 (*P. Viette*) (Zool. Mus., Humboldt Univ., Berlin) (néotype désigné par VIETTE, 1962, *l. c.*, p. 39).

pauliani Rungs. Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m, 24-IX-1951 (*P. Viette*) (genitalia ♂, prép. Ch. Rungs M. P. 100) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 24-28 mm; longueur des ailes antérieures : 11,5-13 mm.

♂. — Antennes rousses, revêtues dorsalement d'écailles beige roussâtre, portant ventralement des cils latéraux bruns et un duvet blanc extrêmement ténu, visible seulement à un très fort grossissement. Palpes labiaux roux, plus foncés latéralement dorsalement, l'apex du second article porte un point noir, le troisième est petit et défléchi. Tête roux jaunâtre avec une barre transversale plus foncée au milieu du front et une autre sur le vertex. Thorax jaune paille; patagia de même couleur un peu plus roux, ornés de trois bandes transversales d'écailles brun noir. Touffes métathoraciques blanches. Dessous du thorax beige clair. Pattes de même couleur; tarsi prothoraciques très rembrunies, les mésothoraciques à peine et les métathoraciques pas du tout. Éperons externes des tibias III blanc crème, annelés de noir; les intérieurs entièrement blanc crème. Abdomen beige fortement lavé de roux.

Ailes antérieures de coloration fondamentale jaune paille, avec la côte gris beige. La couleur du fond est masquée, dans l'ensemble, par trois stries brun roux interner-vurales plus épaisses dans le champ anal et par un triangle foncé sous l'apex. Nervure médiane couverte d'écailles blanches, presque depuis la base de l'aile jusqu'à l'extrémité de la cellule où elle se divise en une fourche blanche dont la branche supérieure, blanc crème, atteint presque les franges; la branche inférieure, bien que claire, est un peu plus foncée. Quelques écailles noires autour de la fourche de la médiane. A la côte, un point noir post-basal, un second à faible distance; quelques écailles noires, masquées par les écailles beiges avant l'apex. Un point brun noir sous la cellule un peu avant le milieu, un autre au milieu du trajet de M 2 et de Cu 1 b. Frange foncée, pain brûlé, plus claire à l'angle anal. Pilosité de l'aire basale claire.

Ailes postérieures blanches, à peine ombrées au bord externe, sauf entre M 1 et M 3, bord externe avant lequel les nervures sont à peine assombries. Aire costale plus foncée. Pas de points sombres terminaux, mais trace d'une ligne postmédiane représentée par des écailles sombres.

Dessous des ailes antérieures beige jaunâtre, avec un semis d'écailles noires dans l'aire antérieure et un large point noir costal préapical. Une bande d'écailles noires au-dessus de la cellule, une autre moins nette au-dessous de celle-ci, s'étalant modérément entre la fourche de Cu 1 a et M 2. Traces d'une ligne postmédiane. De longs poils couchés gris beige à peine rosé dans la cellule. Frange pain brûlé, plus claire à la base.

Dessous des ailes postérieures blanc à léger reflet irisé; un semis d'atomes foncés dans l'aire costale qui est blanc crème. Des points noirs internervuraux entre M 3 et l'apex. Traces d'une ligne postmédiane dans la moitié costale de l'aile. Frange blanche.



Fig. 79, *Leucania pinna* Saalmüller. — juxta, armature de la vesica et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale. (fig. 79, pl. VII, fig. 1). — Raquette de la valve étroite; uncus long et grêle; ampulla en forme de griffe courbe; clasper tridenté extérieurement; la première dent, à apex mousse, passe sous la base de l'ampulla; la deuxième dent est aiguë et longue et la troisième plus atténuée; le clasper est surmonté d'un long digitus, pilifère à l'apex, qui passe au-dessus de la base de l'ampulla; clavus très distinct, très chitinisé, à bord supérieur serrulé, orné d'une épaisse fourrure brun roux. Juxta élargi à la base, à côtes atténuées vers le haut avec un renflement latéral médian (fig. 79). Editum très marqué et saillant. Pénis bulbeux avec la vesica ornée d'un cornutus ovale surmonté d'une épine trapue et d'un semis de minuscules spicules.

♀. — Semblable au mâle.

Armure génitale (fig. 80). — *Ductus bursae* peu sclérifié et strié longitudinalement en partie. Bourse copulatrice assez longue, en forme de sac; sa partie appendiculaire se présente sous forme d'un long tube à parois plus ou moins striées et s'élargissant à l'extrémité avant de donner naissance au *ductus seminalis*.



Fig. 80 et 81, armure génitale ♀. — 80, *Leucania pinna* Saalmüller. — 81, *Leucania pseudoloreyi* Rungs.

Distribution dans l'île (carte 11). — MADAGASCAR EST : Baie d'Antongil (A. Mocquerys). — Maroantsetra (J. Vadon). — Environs de Périnet, forêt d'Anala-

mazaotra, 910 m (*P. Viette, P. Griveaud et R. Vieu*). — District de Midongy du Sud, forêt de Befotaka, 950 m (*P. Viette et P. Griveaud*). — Mananjary (*G. Melou*).

MADAGASCAR CENTRE. — Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 700 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*).

Répartition géographique. — Afrique, Madagascar.

Biologie. — Espèce capturée en VII, VIII, IX, XII, I, II, III, IV, VI.

***Leucania (Leucania) phaea* Hampson**

Leucania phæa Hampson, 1902, *Ann. South Afric. Mus.*, 2, p. 275.

Cette espèce a été publiée sous le nom de *Leucania leucosticha* Hampson par RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 71, fig. 2, pl. I, fig. 2.

Type. — Holotype : 1 ♂, Colonie du Cap, Transkei (*Miss F. Barrett*) (genitalia ♂, Noctuidae slide 3 174 (British Museum, N. H.).

Description. — Envergure : 28-30 mm ; longueur des ailes antérieures : 13-14 mm.

♂. — Antennes, avec les écailles dorsales du flagellum gris jaunâtre et annelées de brun clair dans leur partie proximale. Palpes labiaux gris jaunâtre, avec le premier article et surtout le second largement maculés, extérieurement, de brun noirâtre. Tête gris jaunâtre, avec une petite touffe d'écailles noires internes à la base du scape et une mince bande transversale de même couleur en dessous des antennes ; de nombreuses écailles gris jaunâtre ont leur extrémité colorée en noir. Patagia gris foncé, avec une fine ligne transversale et subapicale gris jaunâtre. Tegulae blanc jaunâtre, avec la base, de chaque côté, gris foncé et une bande longitudinale, latérale et externe, gris jaunâtre. Métathorax blanc sale, avec la touffe dorsale montrant des écailles à apex noir. Abdomen de même coloration générale que le thorax mais plus pâle. Poitrine et pattes prothoraciques gris brun ; le dessous du reste du corps et les deux autres paires de pattes d'un blanc jaunâtre, les pattes finement maculées de noir.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un gris brun fortement maculé de brun noir. A la base de l'aile deux indications de bandes longitudinales brun noirâtre partant d'un même point : la première, de beaucoup la plus longue, suit le bord inférieur de la cellule, tandis que la seconde, assez courte, suit la nervure anale. A l'angle inférieur de la cellule, un point blanc, peu marqué chez les exemplaires malgaches examinés. Au milieu de la cellule, et se prolongeant jusqu'à la ligne postmédiane, une vague ombre, étroite et longitudinale, ochracée. Ligne postmédiane indiquée par une série transversale d'écailles ou de petits points noirs ; chez certains exemplaires, cette série transversale est peu marquée. Nervures d'un gris jaunâtre brillant à reflets de soies ; entre les nervures de fines lignes longitudinales noires, plus ou moins bien marquées suivant les individus ; c'est entre les médianes et les Cu 1 que ces lignes longitudinales sont toujours les mieux indiquées. En dessous de l'apex, une vague zone triangulaire plus foncée que le fond, à limites indistinctes et atteignant presque la cellule. Entre les nervures, une série marginale de points noirs. Frange d'un gris bronzé, plus clair dans la région du tornus et plus foncé à l'apex.

Ailes postérieures semihyalines, blanches, avec les nervures vaguement indiquées en jaunâtre. Un peu de gris le long de la marge externe festonnée. Frange blanche, blanc jaunâtre dans sa moitié basale entre l'apex et les Cu 1.



Fig. 82, *Leucania phaea* Hampson. — juxta, apex du pénis et détail du complexe (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Dessous des ailes antérieures gris jaunâtre, avec l'aire costale maculée de noir, une large ombre médiane et longitudinale d'un gris foncé et toute l'aire du bord inférieur au dessous du pli blanc jaunâtre. Une série apicale et marginale de petites taches noires mieux marquées que sur le dessus. Frange gris jaunâtre, avec un fin liseré basal jaune.

Dessous des ailes postérieures comme sur le dessus, avec les mêmes petites taches marginales et l'aire costale saupoudrée d'atomes bruns. Frange comme sur le dessus, mais plus grise vers l'apex de l'aile.

Armure génitale (fig. 82, pl. VII, fig. 2). — La raquette de la valve est étroite et son bord externe présente une petite sinuosité rentrante; l'ampulla est en forme de longue épine courbée à la base; le clasper porte une petite dent émoussée supérieure, engagée sous la base de l'ampulla, et une grande dent triangulaire aiguë; le digitus supérieur est moyen, pilifère au sommet, et recouvre la base de l'ampulla; editum bien marqué; clavus peu sclérifié, mais portant une brosse de longs poils. Juxta comparable à celui de l'espèce précédente, mais très échancré au sommet. Pénis caractérisé par la présence à l'apex d'une lamelle très sclérifiée et fortement dentée; la vesica est armée d'un long et fin cornutus et d'une série d'une trentaine de cornuti grêles et sétiformes.

♀. — De même coloration que le mâle,

Armure génitale (fig. 83). — *Ductus bursae* plus court que la bourse copulatrice, entièrement sclérifié, avec quelques côtes et un lobe latéral. Bourse copulatrice à zone postérieure légèrement sclérifiée, en forme de large tube; zone antérieure élargie et membraneuse; partie appendiculaire largement développée en forme de sac et arrondie à l'extrémité caudale.

Distribution dans l'île (carte 11). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*). — 50 km S. E. de Diégo-Suarez, forêt d'Analamerana, 80 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : Mahatsinjo (ex coll. Joannis). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR OUEST : District d'Antsalova, Andobo, forêt de l'Antsingy, 190 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Espèce africano-malgache.

Biologie. — Rare espèce capturée en XII, II et III.

Leucania (Leucania) joannisi

Boursin et Rungs

Cirphis insulicola Guenée, Ab. 1, Hampson, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 531.

Cirphis insulicola Guenée, ab. *gambiensis* Strand, 1917, Arch. f. Naturgesch., 82 A, 2, p. 31.

Cirphis insulicola Guenée; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15 p. 49, (*part.*), pl. 6 z.

Leucania joannisi Boursin et Rungs, 1952, Ann. Mag. Nat. Hist., (12) 5, p. 393.

Leucania Joannisi Boursin et Rungs; RUNGS, 1956, Mém. Inst. Scient. Madag., (E) 6, (1955), p. 72, fig. 3, pl. 1, fig. 3.

Leucania (Leucania) joannisi Boursin et Rungs; PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 211.

Types. — Les trois holotypes (ab. 1 d'HAMPSON, *gambiensis*, *joannisi*), même spécimen : 1 ♂, Gambie (ex coll. Joannis) (genitalia ♂, prép. Ch. Boursin M. P. 648) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 27-29 mm; longueur des ailes antérieures : 13-14 mm.

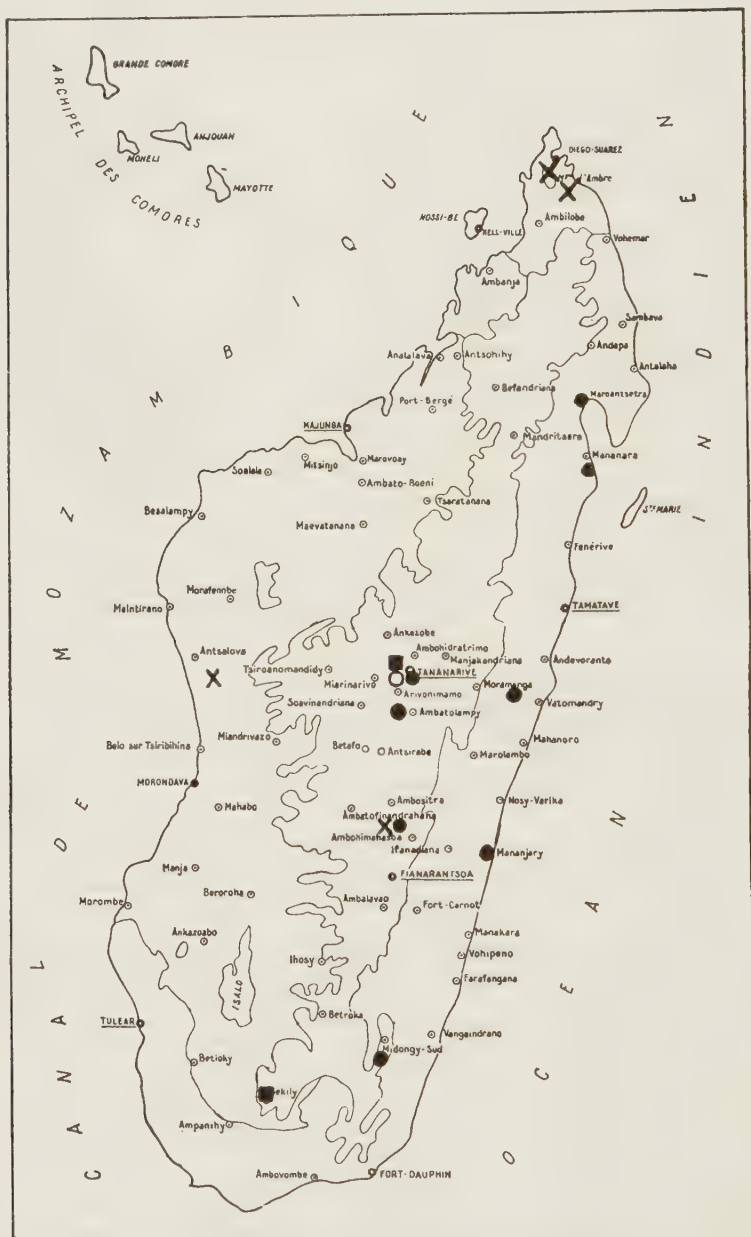
♂. — Antennes faiblement ciliées. Palpes labiaux beiges, marqués de brun clair extérieurement. Trompe bien développée. Tête, patagia, tegulae et thorax beige,



Fig. 83, armure génitale ♀ de *Leucania phaea* Hampson.

moucheté de brun. Abdomen gris beige. Dessous du corps d'un gris beige plus clair. Pattes peu velues, beiges, marquées d'une tache brun foncé à l'articulation fémoro-tibiale; tibias mouchetés de brun; éperons bruns à extrémité claire.

Ailes antérieures de couleur fondamentale beige clair, fortement maculées de brun rouge, sauf à la côte et dans une aire triangulaire antéterminale. Un point clair à l'extrémité inférieure et externe de la cellule, pupillé de noir et suivi d'une macule



Carte 11, stations connues des espèces suivantes de *Leucania* à Madagascar : ●, *L. pinna* Saalmüller; X, *L. phaea* Hampson; ○, *L. joannisi* Boursin et Rungs; ■, *L. pseudoloreyi* Rungs.

brun noir très nette. Trace d'une ligne médiane assombrie. Ligne postmédiane marquée par une série de points brun noir, parallèle à la marge externe de la côte à Cu 1 a, et s'écartant ensuite de la marge externe vers le centre de l'aile. Aire terminale assombrie de brun, sur laquelle les nervures apparaissent en plus clair; une série de points marginaux petits et brun noir, situés entre les nervures. Frange mélangée de beige et de roux.

Ailes postérieures blanches, avec des reflets nacrés et rosés. Nervures marquées de brun. Aires terminale et anale légèrement assombries. Points terminaux peu apparents.

Dessous des ailes antérieures d'un brun clair, sauf dans la région du bord inférieur, qui est plus claire. Un point antéapical costal noir et prolongé en ligne droite par la ligne postmédiane, teintée en brun sur les nervures, et s'arrêtant à Cu 1 a. Points terminaux foncés internervuraux bien nets.

Dessous des ailes postérieures blanc sale, sauf à l'aire costale, qui est mouchetée de brun, ainsi que la partie apicale de l'aire terminale. Une ombre postmédiane marquée par des traits rembrunis sur les nervures, de la côte à Cu 1 b.



Fig. 84, *Leucania joannisi* Boursin et Rungs. — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 84, pl. VII, fig. 3). — Uncus long et bien développé, à extrémité légèrement recourbée vers le bas. Valve, avec le cucullus grossièrement en forme de croissant épais, à convexité externe et terminé en pointe, non arrondi en forme de raquette; pilosité assez dense, mais le bord externe de l'extrémité de la valve ne comporte qu'un très petit nombre de soies chitineuses très espacées, et non une corona normale; la partie proximale de la valve a un profil rectangulaire à angles arrondis; sacculus relativement court et arrondi; l'ampulla est plus courte et plus trapue que chez les espèces précédentes; le digitus du clasper en recouvre la base; le clasper

présente deux lobes : le supérieur, très émoussé, s'insère sous l'ampulla; l'inférieur, pointu au sommet, n'est pas très prolongé inférieurement; pas de clavus spécialisé. Pénis court, avec le cœcum très proéminent; vesica armée d'un amas de petits cornuti sétiformes, d'un long ruban de cornuti spiniformes de petite dimension et d'un semis de spicules.

♀. — Je n'ai pas vu d'exemplaire de ce sexe de Madagascar.

Distribution dans l'île (carte 11). — MADAGASCAR CENTRE : Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*).

Répartition géographique. — Madagascar, Gambie (sans doute une partie de la région éthiopienne), atteignant le Maroc, avec la sous-espèce *L. j. arbia* Boursin et Rungs.

Biologie. — X, XII, I.

***Leucania (Acantholeucania) pseudoloreyi* Rungs**

Leucania (Acantholeucania) pseudoloreyi Rungs, 1953, *Bull. Soc. ent. France*, 58, p. 139, fig. 2 B.

Leucania (Acantholeucania) pseudoloreyi Rungs; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, 1955, p. 75, fig. 4, pl. I, fig. 4.

Leucania (Acantholeucania) pseudoloreyi Rungs; PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 211.

C'est vraisemblablement cette espèce qui a été signalée (RUNGS, 1956 : 75 et 106) sous le nom de *Leucania loreyi* Duponchel par :

— MABILLE, 1879, *Ann. Soc. ent. France*, (5) 9, p. 319

— SAALMÜLLER, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 256 (citation de MABILLE)

et tout récemment sous le nom de *Cirphis loreyi* Duponchel par :

— CARESCHE et BRÉNIÈRE, 1962, *Agron. tropic.*, 17, p. 620.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Bekily, VI-1940 (*A. Seyrig*) (genitalia ♂, prép. Ch. Rungs M. P. 43) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 35-40 mm; longueur des ailes antérieures : 16,5-19 mm.

♂. — Antennes recouvertes dorsalement d'écailles gris jaunâtre clair, annelées de brun. Palpes labiaux gris noirâtre, s'éclaircissant et devenant gris jaunâtre dans leur partie ventrale, notamment au premier article. Face de la tête gris noirâtre, avec l'apex de quelques écailles gris jaunâtre; le dessus de la tête est de cette dernière couleur, avec quelques écailles à extrémité noirâtre. Patagia gris jaunâtre, avec deux lignes et une bande transversales gris fer, la bande est subapicale et de coloration plus claire. Tegulae gris jaunâtre, avec extérieurement, à la base, un début de bande longitudinale gris fer. Touffe mésothoracique gris noirâtre. Métathorax d'un blanc sale, gris jaunâtre en son milieu. Abdomen gris jaunâtre, avec une pilosité d'un blanc sale, notamment à la base; crête abdominale, avec une bande subapicale noire. Dessous du corps et pattes brun jaunâtre, les parties latérales de la poitrine et les parties externes des pattes prothoraciques plus foncées; tibias et tarses métathoraciques blanc sale. Latéralement, à la base de l'abdomen, deux épaisses franges de longues écailles piliformes jaune pâle.

Ailes antérieures étroites et allongées de couleur fondamentale d'un jaune ochracé pâle, saupoudré de quelques atomes noires, avec des aires plus foncées et les nervures marquées de blanc. Commencant à la base de l'aile, sur la nervure anale et se continuant sur le pli jusqu'à une tache située au niveau de la naissance de Cu 1 b, une

ligne longitudinale brun noir. Au-dessus de cette ligne et le long de la moitié externe du bord inférieur de la cellule, une bande noirâtre occupant environ le tiers inférieur de cette dernière. A l'extrémité de cette bande, à l'angle de la cellule, une petite tache blanche. Souvent, extérieurement à cette tache et en dessous d'elle, deux petites aires brun jaunâtre. En dessous de l'apex et au-dessus de Cu 1 b, une large aire triangulaire brun jaunâtre clair à sommet dirigé vers la cellule; la limite postérieure de cette aire est fort indistincte. L'aire costale et l'espace situé entre le pli et la nervure anale sont plus clairs que le fond. Ligne postmédiane indiquée par une série de points noirs, chaque point étant situé sur une nervure et les points étant peu visibles dans le tiers costal. Nervures marquées en blanc jaunâtre et saupoudrées de noir. Entre les nervures de fines lignes longitudinales d'un brun jaunâtre plus ou moins foncé se terminant à la marge externe par une série de points noirs. Frange d'un gris bronzé, avec la moitié proximale plus foncée que la moitié distale et l'apex jaunâtre; au niveau des nervures, la frange est plus ou moins entrecoupée de gris jaunâtre.



Fig. 85, *Leucania pseudoloreyi* Rungs. — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Ailes postérieures entièrement d'un beau blanc pur à reflets de soie. Marge externe festonnée, parfois avec un liseré et quelques taches entre les nervures d'un gris très clair. Frange blanche, légèrement jaunâtre à la base.

Dessous des ailes antérieures d'un blanc sale, avec une partie de l'aire costale, une ombre discale et l'aire marginale grisâtres. Une série de taches marginales noires entre les nervures. Frange gris clair, avec un liseré basal jaune et l'apex gris jaunâtre.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, mais avec l'aire costale jaunâtre

saupoudrée d'atomes noirs et la série marginale de taches noires, triangulaires et entre les nervures, bien indiquées. Frange blanc jaunâtre à l'apex de l'aile, blanche partout ailleurs.

Armure génitale (fig. 85, pl. VI, fig. 4). — Valve, avec la raquette du cucullus large et trapue; sacculus, se terminant par une longue épine coudée; clasper atrophié; ampulla digitiforme, rétrécie dans sa partie apicale. Juxta échancré au milieu de son bord dorsal et à marges latérales sinueuses. Pénis bulbeux à sa base; vesica montrant un amas de cornuti de petite taille (une trentaine environ) disposés parallèlement, un robuste cornutus et un long ruban de spicules.

♀. — Un peu plus grande que le mâle. Ailes colorées de la même manière, mais, aux ailes postérieures, la zone apicale et marginale d'un gris très clair est mieux développée et la frange, aux mêmes niveaux, concolore.

Armure génitale (fig. 81). — *Ductus bursae* long, aplati, à peu près partout de même largeur et entièrement sclérifié; il est lisse et seulement côtelé à l'approche de la bourse copulatrice; il présente une partie bombée à peu près à son tiers postérieur. Bourse copulatrice subsphérique; partie appendiculaire à parois épaisses et d'aspect rugueux. Cette armure rappelle beaucoup celle des *Mythimna*.

Distribution dans l'île (carte 11). — MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (R. Decary). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (P. Viette). — Bekily (A. Seyrig).

Répartition géographique. — Madagascar, La Réunion (VIETTE, 1958 b : 41).

Biologie. — Espèce récoltée en IX, XI, I, III, V, VI. Vraisemblablement nuisible à la canne à sucre (cf. CARESCHE et BRÉNIÈRE, 1962, l. c.).

Leucania (Boursinania) insulicola Guenée (fig. 92)

Leucania Insulicola Guenée; 1852, Spec. génér. Lépid., 5, Noct., 1, p. 82, n° 116.

Leucania insulicola Guenée; MABILLE, 1879, Ann. Soc. ent. France, (5) 9, p. 319.

Leucania Insulicola Guenée; SAALMÜLLER, 1891, Lepid. v. Madag., 2, p. 254, pl. 10, fig. 181.

Cirphis insulicola Guenée; HAMPSON, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 531 (citation de l'examen du type).

Cirphis insulicola Guenée; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 49 (part.).

Leucania insulicola Guenée; BOURSIN et RUNGS, 1952, Ann. Mag. Nat. Hist., (12) 5, p. 393.

Leucania (Boursinania) insulicola Guenée; RUNGS, 1956, Mém. Inst. Scient. Madag., (E) 6, (1955), p. 76, fig. 5, pl. II, fig. 5.

Leucania (Boursinania) insulicola Guenée; PAULIAN et VIETTE, 1956, id., (E) 6, (1955), p. 211.

Leucania insulicola Guenée; VIETTE, 1962, Lambillionea, 61, (1961), p. 36, fig. 2 et 4.

Cirphis leucosticha Hampson, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 541, n. n. (n. syn.).

Cirphis leucosticha Hampson; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 49.

Types. — *insulicola* Guenée. Lectotype : 1 ♀, Ile de France (île Maurice) (Desjardins) (Muséum, Paris), choisi par VIETTE (1951 : 159).

leucosticha Hampson. Lectotype : 1 ♂, Nosy Be, forêt de Lokobe (C. Ebenau, 1880) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 4 036) (Senckenberg Museum, Francfort-sur-le Main). HAMPSON (l. c.) a donné, à tort, un nom nouveau aux exemplaires déterminés *Leucania insulicola* Guenée par SAALMÜLLER (1891 : 254, fig. 181); c'est dans cette série d'exemplaires que se trouve le support du nom *leucosticha* et le choix d'un « type » par HAMPSON (Natal : Durban) est sans valeur.

Description. — Envergure : 30-38 mm; longueur des ailes antérieures : 14,5-18 mm.

♂. — Antennes dorsalement recouvertes d'écailles gris jaunâtre et annelées de brun; scape blanc jaunâtre. Palpes labiaux blanc jaunâtre, avec la moitié dorsale des premiers et seconds articles teintée d'ochracé et parsemée d'atomes noirs. Tête blanc jaunâtre, avec une ligne noire entourant la base de chaque antenne; les deux lignes se confondant en une seule, médiane, entre les antennes; dessus de la tête, avec une tache transversale brun jaunâtre. Patagia gris jaunâtre, avec deux lignes transversales brun jaunâtre, la plus externe étant subapicale. Tegulae gris carné clair, avec la base extérieurement brun jaunâtre. Touffe mésothoracique brun noir à l'apex. Métathorax d'un blanc sale, brun noir sur la ligne médiane. Abdomen gris jaunâtre brillant plus clair à la base et plus foncé avant l'apex; crêtes basales brun noir au sommet. Dessous du corps comme le dessus de l'abdomen, avec la poitrine et les pattes prothoraciques brun jaunâtre; partie latérale du thorax et les deux autres paires de pattes d'un blanc sale.

Ailes antérieures droites à la côte, coupées presque carrément à la marge externe; de couleur fondamentale d'un gris carné clair, avec la côte et toutes les nervures blanchâtres, et entre elles des lignes ou rayons plus obscurs, même dans la cellule où il en existe un bifurqué. A l'angle inférieur de la cellule est un fort point blanc cunéiforme, derrière lequel est une ombre noirâtre séparée par les nervures. Ligne postmédiane de points bien marquée, chaque point étant sur une nervure, et en outre deux autres points obliquement superposés sous le bord inférieur de la cellule de part et d'autre du pli. Une éclaircie oblique se remarque en dessous de l'apex entre deux nuances foncées. Entre les nervures, une série marginale de points noirs bien nets. Frange gris bronzé, avec la base jaune et entrecoupée de blanc jaunâtre au niveau des nervures; la moitié proximale est plus foncée que la moitié distale.

Ailes postérieures d'un blanc transparent, irisé, avec les nervures et l'aire marginale brun noirâtre. Frange blanc jaunâtre dans la moitié proximale, d'un blanc sale dans la moitié distale.

Dessous des ailes antérieures d'un gris foncé en leur milieu, avec l'aire costale, l'aire marginale et celle du bord inférieur de l'aile blanc jaunâtre; la première mouchetée de noir et avec une tache au quart distal. Série marginale de points noirs et frange comme sur le dessus, mais cette dernière beaucoup plus claire.

Dessous des ailes postérieures comme sur le dessus, mais avec l'aire costale et l'aire apicale teintées de gris jaunâtre et parsemées d'atomes noirs. Série marginale de taches noires et frange comme sur le dessus.

Armure génitale (fig. 86, pl. VIII, fig. 5). — Tegumen robuste portant des peniculi bien développés. Vinculum en ogive. Uncus courbe, élargi dans sa partie basale, brusquement rétréci au tiers distal et terminé par une griffe courbe portée par un très léger renflement terminal. Valve entière; cucullus rétréci par rapport au sacculus; extension de ce dernier constituée par un épais bourrelet échinuleux; clavus épaissi, émettant un long processus onduleux, fortement sclérifié, élargi en cupule au sommet et dont la partie convexe porte une touffe d'épines brunes, longues, fines et raides; l'ampulla est très développée, sinueuse, marquant peu après la base un coude à angle droit, puis, après un trajet horizontal, est régulièrement courbée vers le bas et terminée en pointe mousse; clasper orné d'un long digitus grêle, pilifère à l'apex qui passe au-dessus de l'ampulla et d'un lobe basal grossièrement triangulaire dont la partie mince passe sous l'ampulla; editum bien développé en une languette étendue

horizontalement. Juxta échancré au milieu de son bord dorsal. Pénis plutôt court et légèrement bulbeux à la base; vesica armée d'un amas d'une trentaine de cornuti groupés, effilés, renflés à la base, dont un est plus robuste que les autres, ainsi que d'un ruban de cornuti spiniformes, à la base très renflée et semi-lenticulaire.

♀. — Colorée de la même façon que le mâle.



Fig. 86, *Leucania insulicola* Guenée. — détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 87). — Bord postérieur de l'*ostium bursae* renflé en son milieu. *Ductus bursae* lisse, entièrement sclérifié et devenant côtelé à l'approche de la bourse copulatrice; il est bombé et légèrement ridé transversalement en son milieu. Bourse copulatrice à parois fortement côtelées dans sa moitié postérieure, l'antérieure étant membraneuse; la partie appendiculaire est en large tube recourbé en angle droit, à surface presque entièrement côtelée et se terminant en cul de sac au niveau de la naissance du *ductus seminalis*; cette partie appendiculaire est aussi longue ou plus longue que la bourse copulatrice proprement dite. Sternite abd. 7 garni latéralement de deux coussins de courts poils-écailles très tenaces.

Distribution dans l'île (carte 12). — MADAGASCAR NORD : Nosy Be (A. Stumpff). — Id., forêt de Lokobe (C. Ebenau).

MADAGASCAR EST : Massif du Marojejy, Ambodiflakarana, 1 600 m (P. Griveaud). — Maroantsetra (J. Vadon, R. P. Maisongrosse). — Réserve naturelle intégrale III, Ambatovositra, Andranomalaza (P. Soga). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (P. Griveaud, P. Viette). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra,

910 m (*P. Viète, P. Griveaud et R. Vieu*). — District de Fort Dauphin, Sakavondro, 40 m (*P. Griveaud*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viète*). — District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Ambositra (ex coll. Joannis).



Carte 12, stations connues des espèces suivantes de *Leucania* et de *Mythimna* à Madagascar : ●, *L. insulicola* Guenée; ○, *L. simplaria* Saalmüller; □, *M. viettei* Rungs; ×, *M. umbriger* (Saalmüller); ■, *M. decaryi* (Boursin et Rungs).

MADAGASCAR OUEST : District d'Antsavola, Andobo, forêt de l'Antsingy, 190 m (*P. Griveaud*). — District de Sakaraha, route du Sud, km 808, forêt de Lambomakandro, 500 m (*P. Griveaud*).

MADAGASCAR SUD. — Ambovombe (*R. Decary*).

Répartition géographique. — Archipel des Comores (Moheli; *A. Robinson*), Madagascar, La Réunion (VIETTE, 1958 *b* : 41), Maurice.

Biologie. — Espèce, peu fréquente, se trouvant dans tous les domaines botaniques de la Grande Ile, excepté dans la forêt des hautes altitudes. Récoltée en VII, X, XII, I, II, V, VI.

Leucania (*Boursinania*) *simplaria* Saalmüller

Leucania Simplaria Saalmüller, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 252, pl. 10, fig. 160.

Leucania simplaria Saalmüller; HAMPSON, 1905, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 5, p. 531 (comme synonyme de *Cirphis insulicola* Guenée).

Leucania simplaria Saalmüller; GAEDE, 1934, in *A. SEITZ*, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 49 (*id.*).

Leucania (*Boursinania*) *simplaria* Saalmüller; VIETTE, 1962, *Lambillionea*, 61, (1961), p. 33, fig. 1 et 3 (*b. sp.*).

Leucania dubiosa Rungs, 1954, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 5, p. 165.

Leucania dubiosa Rungs; VIETTE, 1962, *Lambillionea*, 61, (1961), p. 37 (*n. syn.*).

Leucania omissa Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 106.

Leucania omissa Rungs; VIETTE, 1962, *Lambillionea*, 61, (1961), p. 37 (*n. syn.*).

Type. — Lectotype : 1 ♀, Madagascar Nord, Nosy Be, forêt de Lokobe (*C. Ebenau*) (genitalia ♀, prép. P. Viette n° 3 924). (Senckenberg Museum, Francfort-sur-le-Main). Même exemplaire pour les trois noms : *simplaria*, *dubiosa*, *omissa*.

Description. — Envergure : 25-28 mm ; longueur des ailes antérieures : 12-14 mm.

♂. — Le mâle m'est inconnu.

♀. — Antennes jaune fauve clair légèrement ciliées. Palpes labiaux largement et fortement écailleux, dépassant le front, environ la moitié du diamètre des yeux ; troisième article conique et étonnamment court ; brun rougeâtre clair. Le front, avec une strie transversale brun noirâtre. Patagia et tegulae de la même couleur que le thorax, les premiers plus foncés, avec des traces de stries transversales brun noirâtre, l'une mieux marquée que les autres. Abdomen blanc brunâtre à reflets soyeux. Dessous de l'abdomen presque blanc, avec les écailles noirâtres formant latéralement une rangée de points faiblement marquée. Poitrine un peu plus sombre. Pattes de la même coloration que le thorax, plus claires sur leur côté interne, avec les éperons annelés de noir à leur base.

Ailes antérieures peu larges, avec la côte légèrement et régulièrement courbée, l'apex nettement anguleux et la marge externe, jusqu'à Cu 1 a, légèrement incurvée vers l'intérieur, entre les Cu 1 et, ensuite, oblique jusqu'au tornus. Coloration fondamentale jaune gris brunâtre. Les nervures sont nettement indiquées en blanc jaunâtre ; entre elles, dans la moitié externe de l'aile, se trouvent de fines stries longitudinales gris brun très distinctes. La coloration blanc jaunâtre du bord inférieur de la cellule est élargie dans la sixième externe de celui-ci et forme, entre la naissance des

nervures M 2, M 3 et Cu 1 a, une sorte de crochet recourbé vers l'avant. A l'intérieur de ce crochet, se trouve un point noir. Un peu après la base de l'aile, entre le bord inférieur de la cellule et la nervure anale, se trouve une aire longitudinale blanchâtre

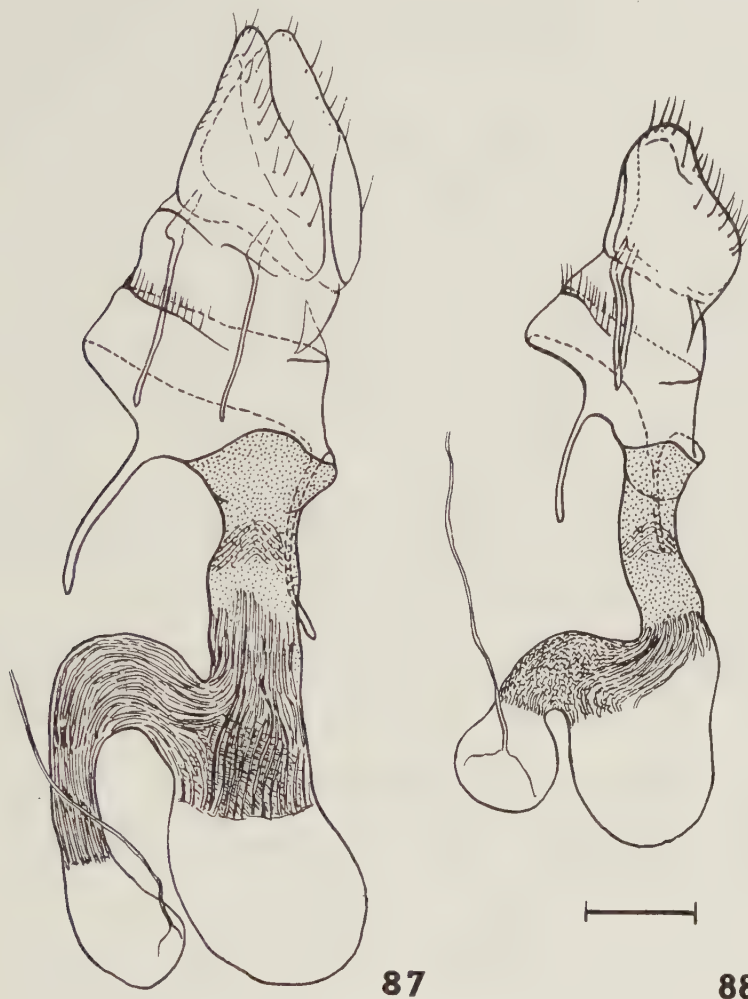


Fig. 87 et 88, armure génitale ♀ de *Leucania*. — 87, *L. insulicola* Guenée. — 88, *L. simplaria* Saalmüller.

assez large, se rétrécissant au-delà du niveau de la naissance de Cu 1 b et bordée, postérieurement, d'une manière indistincte, par le pli. Côte finement dessinée en blanc jaunâtre, avec l'aire costale garnie d'atomes noirs. Un atome noir se trouve au bord inférieur de l'aile. Ligne postmédiane bien indiquée par une série de points noirs très nets; chaque point est situé sur une nervure; c'est dans l'aire costale, où cette ligne est obliquement dirigée vers l'extérieur, que les points sont le moins nets. Au-dessous du pli, deux points noirs : le plus interne est situé au niveau de la naissance de Cu 1 b et le plus externe au niveau de l'extrémité de la cellule. Au-dessus du pli, un point noir situé au niveau de la naissance de Cu 1 b. Points marginaux situés entre deux nervures, noirs, nettement dessinés mais très petits. Ligne marginale

brun jaune. Une ombre marginale, légèrement plus sombre que le reste de l'aile, va de l'apex aux points situés sur les nervures M 3, Cu 1 a et Cu 1 b et de là au bord inférieur de l'aile. Frange brun jaune violacé, indistinctement entrecoupée d'une fine ligne claire à la suite de chaque nervure.

Ailes postérieures, avec l'apex peu marqué et la marge externe très peu festonnée; d'un blanc brunâtre transparent, avec un reflet rose violacé. Nervures saupoudrées de brun gris clair dans la moitié externe. Aire marginale étroite et colorée comme les nervures, cette couleur s'estompant en allant vers l'intérieur de l'aile. Frange blanc jaunâtre à sa base, de l'apex à l'angle abdominal; la partie restante est d'un blanc sale comme la frange du bord abdominal.

Dessous des ailes antérieures d'un brillant de soie, gris jaunâtre clair, avec l'aire du bord inférieur de l'aile largement blanc jaunâtre. Aires costale et marginale saupoudrées d'atomes noirs. Points marginaux et frange comme sur le dessus mais cette dernière beaucoup plus claire.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, avec la côte gris jaunâtre largement saupoudrée d'atomes noirs. Points marginaux plus grands que sur le dessus. Frange grise à l'apex, le reste comme sur le dessus, mais avec une indication d'une ligne de partage gris très clair.

Armure génitale (fig. 88). — Très proche de l'armure génitale de l'espèce précédente, mais la partie appendiculaire est plus courte que la bourse copulatrice proprement dite et ne forme pas un angle droit aussi net. Sternite abd. 7 ne présentant pas latéralement de coussins de courts poils-écailles très tenaces.

Distribution dans l'île (carte 12). — MADAGASCAR NORD : Nosy Be, forêt de Lokobe (*C. Ebenau*). — 50 km S. E. de Diégo-Suarez, forêt d'Analamerana, 80 m (*P. Viète*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée au début de II en forêt d'Analamerana.

Mythimna Ochsenheimer

Mythimna Ochsenheimer, 1816, Schmett. v. Europa, 4, p. 78 (espèce type : *Phalaena Noctua turca* Linné, fixée par SAMOUELLE, 1819).

Description. — La même que pour le genre *Leucania*.

Sont classées dans ce genre par RUNGS (1956 : 68), les espèces présentant, dans l'armure génitale mâle, un cucullus garni d'une corona.

Dans l'armure génitale femelle, les espèces étudiées ici ne montrent jamais la partie appendiculaire de la bourse copulatrice sous forme d'un tube plus ou moins long, à surface en partie côtelée et se terminant en cul de sac à l'endroit où prend naissance le *ductus seminalis* (24).

Répartition géographique. — Genre présent sur tous les continents.

(24) Ce qui n'est pas le cas chez *M. turca* (Linné) (FRANCMONT, 1951, pl. 15, fig. 28).

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES

1. Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun roussâtre, avec les taches réniforme, orbiculaire et claviforme, tout au moins les deux premières, bien nettes. Chez le ♂, pas de reflets nacrés en dessous des ailes et pas de touffe ventrale noire à la base de l'abdomen (fig. 137) **M. madensis**
- Ces caractères non réunis. Papillons à aspects de Leucanies 2
2. Ailes antérieures, avec une ombre grise, courte et presque ronde, extérieurement à l'angle inférieur de la cellule (fig. 75); couleur fondamentale blanc crème ou jaune pâle 3
- Ailes antérieures, sans une telle ombre grise 4
3. Ailes postérieures largement gris brun. Pas de reflets nacrés en dessous des ailes et pas de touffe ventrale noire à la base de l'abdomen chez le ♂ **M. fallaciosa**
- Ailes postérieures blanches, teintées de gris clair dans l'aire externe. Chez le ♂, des reflets nacrés en dessous des ailes et une touffe ventrale noire à la base de l'abdomen **M. pyrausta**
4. Ailes antérieures d'un blanc crème, plus clair à la côte, avec le disque envahi de jaune paille (fig. 93). Espèce de grande taille : 32-36 mm d'envergure. Dessous des ailes, avec des reflets nacrés et une touffe noire ventrale à la base de l'abdomen, chez le ♂ . . **M. viettei**
- Ailes antérieures non ainsi colorées 5
5. Ailes antérieures, longitudinalement, nettement veinées de noir (fig. 95 et 96) 6
- Ailes antérieures, longitudinalement, non nettement veinées de noir 7
6. Ailes antérieures, avec une rangée postmédiane de points noirs (fig. 95) **M. milloti**
- Ailes antérieures, sans rangées postmédiane de points noirs (fig. 96) **M. heimi**
7. Ailes antérieures, avec une bande noire en dessous du bord inférieur de la cellule 8
- Ailes antérieures, sans bande noire en dessous du bord inférieur de la cellule 11
8. Ailes antérieures de couleur fondamentale gris clair, lavé de rose violacé. Une touffe noire ventrale à la base de l'abdomen, chez le mâle **M. decaryi**
- Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun clair ochracé. Dessous des ailes avec des reflets nacrés et une touffe noire ventrale à la base de l'abdomen, chez le mâle **M. infrargyrea**
- Ailes antérieures de couleur fondamentale gris jaunâtre ou jaune paille 9
9. Ailes antérieures, avec un point noir très net à l'intérieur de l'angle blanc et inférieur de la cellule; couleur fondamentale jaune paille **M. operosa**

- Ailes antérieures, sans point noir net à l'angle inférieur de la cellule; couleur fondamentale gris jaunâtre 10
- 10. Ailes antérieures, avec la ligne postmédiane nettement marquée par de courtes stries noires dispersées le long des nervures **M. duplex**
- Ailes antérieures, sans ligne postmédiane nettement marquée par de courtes stries noires **M. angustipennis**
- 11. Ailes antérieures jaunâtres; une tache blanche, pupillée de noir à l'angle inférieur de la cellule. Pas de touffe noire ventrale chez le mâle **M. circulus**
- Ailes antérieures grises. Une touffe noire ventrale chez le mâle 12
- 12. Ailes antérieures, avec une tache jaunâtre entre le disque et l'apex; série postmédiane de points noirs peu marquée **M. umbrigera**
- Ailes antérieures, sans tache jaunâtre allant du disque à l'apex; ligne postmédiane indiquée par une série de points noirs très nette **M. ankaratra**

Mythimna viettei Rungs (fig. 93)

Mythimna Viettei Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 77, fig. 6, pl. II fig. 6.

Mythimna Viettei Rungs; PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 211.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m, 11-X-1951 (*P. Viette*) (genitalia ♂, prép. Ch. Rungs M. P. 5). (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 32-36 mm; longueur des ailes antérieures : 15-17 mm.

♂. — Antennes brunes à peine couvertes d'écailles jaunâtres dorsalement, à la base, et courtement ciliées sur les 2/5 apicaux seulement; un reflet mordoré dans la partie dorsale. Palpes labiaux beiges, à peine rembrunis extérieurement, troisième article petit, mince et défléchi. Tête, thorax et abdomen jaunâtres. Patagia ornés d'une ligne subapicale transversale peu épaisse, noire. Tegulae jaunâtres, grisâtres à la base, parsemés de rares écailles noires. En dessous, une énorme touffe de poils noirs à la base de l'abdomen s'étalant sous les premiers segments. Poils latéraux du métathorax longs, flexibles, blanc crème.

Ailes antérieures d'un blanc crème plus clair à la côte, avec le disque envahi de jaune paille. Nervures légèrement éclaircies, sauf l'infra-cellulaire et la nervure M 3 qui la prolonge, qui sont blanches depuis la base de la cellule jusqu'au bord terminal. Quelques écailles noires disposées au hasard sur l'ensemble de l'aile, un triangle gris noirâtre au bord terminal entre l'apex et M 2, une ombre grisâtre sous la cellule étalée de part et d'autre de M 3, mais n'atteignant pas la marge externe. Une ligne anté-médiane n'est marquée que par un point noir réduit sur le trajet de la nervure anale et de Cu 1 b, sous le milieu de la cellule. Point discocellulaire noir, net, quoique de faibles dimensions; ligne postmédiane marquée de points noirs sur le trajet des nervures R 4, R 5, M 1, M 2, Cu 1 a et Cu 1 b. De minuscules points noirs internervuraux de l'espace compris entre Cu 1 a et Cu 1 b jusqu'à l'apex. Frange plus claire que le fond, encore éclaircie à l'extrémité.

Ailes postérieures blanches à reflets irisés; les nervures sombres. Une large ombre grise entre M 1 et Cu 1 b. Des poils grisâtres entre Cu 1 b et Cu 2 dans la partie moyenne de l'aire basale. Frange blanche précédée de traces de points marginaux noirs entre M 1 et M 2, M 2 et M 3, M 3 et Cu 1 a, Cu 1 a et Cu 1 b.

Dessous des ailes antérieures argenté sauf l'aire costale qui est grise en avant, rosée en arrière et mouchetée de noir. Un gros point noir antéapical. Points noirs, petits, internervaux de l'apex à Cu 1 b. Frange grise, éclaircie à la base et à l'extrémité.

Dessous des ailes postérieures argenté, gris entre M 1 et la côte et moucheté de noir. Points internervaux entre R et Cu 1 b. Frange claire, assombrie au milieu des écailles.



Fig. 89, *Mythimna viettei* Rungs. — pénis, juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 89, pl. VIII, fig. 6). — Uncus normal Tegumen orné de peniculi bien développés. Vinculum en ogive, non appendiculé à l'apex. Valves à côte droite, à cucullus et sacculus séparés par un étranglement. Cucullus arrondi, sans prolongement apical, orné d'une corona diffuse répartie sur le tiers supérieur de l'appendice et d'une rangée de petites épines raides au bord supéro-interne. Juxta étranglé au sommet. Ampulla épaisse, coudée et ridée à son bord supérieur. Clasper réduit à un épaississement chitineux recourbé et engagé sous l'ampulla au sommet, et surmonté d'un digitus obliquement et intérieurement dirigé, portant des soies sensorielles terminales; le digitus recouvre la base de l'ampulla. Pas de traces de clavus ni d'éditum différenciés. Pénis peu important légèrement bulbeux. Vesica ornée d'un groupe de 7 à 8 cornuti dont un est spiniforme et 4 à 5 fois plus robuste que les autres et d'une crête chitineuse ornée de 7 à 8 dents épaisses et mousses.

♀. — Semblable au mâle, mais dépourvue de la touffe noire ventrale et du reflet argenté au-dessous des ailes qui ne sont que brillantes.

Armure génitale (fig. 91). — *Ductus bursae* environ la moitié de la longueur de la bourse copulatrice; lisse et sans plis. La bourse copulatrice, grande, allongée lui fait pratiquement suite.

Distribution dans l'île (carte 12). — MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (R. Decary). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (P. Viette, P. Griveaud).

MADAGASCAR SUD : Amboasary, 220 m (P. Griveaud).

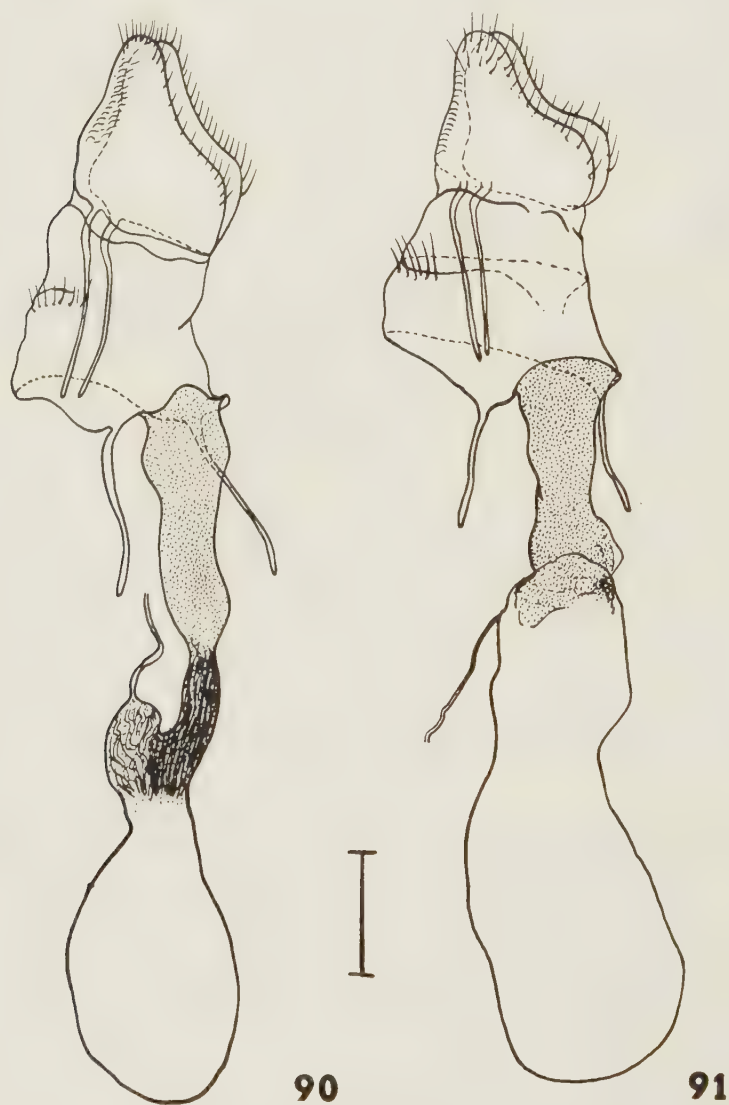


Fig. 90 et 91, armure génitale ♀ de *Mythimna*, — 90, *M. umbriger* (Saalmüller), — 91, *M. viettei* Rungs.

Répartition géographique. — Archipel des Comores, Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en X, XI, XII, I, II, à Tananarive et en VI à Amboasary.



92



93



94



95



96



97

Fig. 92 à 97. — 92, *Leucania insulicola* Guenée. — 93, *Mythimna vietiei* Rungs. — 94, *M. umbriger* (Saalmüller). — 95, *M. milloti* Rungs. — 96, *M. heimi* Rungs. — 97, *Vietteania torrentium* (Guenée).

Mythimna umbriger (Saalmüller) (fig. 94)

Leucania Umbriger Saalmüller, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 258.

Leucania umbriger Saalmüller; HAMPSON, 1905, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 5, p. 611 (unrecognized Species).

Leucania umbriger Saalmüller; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 107.

Mythimna umbriger (Saalmüller); VIETTE, 1962, *Lambillionea*, 61, (1961), p. 39.

Mythimna umbriger Saalmüller; BOURSIN, 1962, *Zeitschr. Wien. Ent. Ges.*, 73, p. 97.

Leucania panaethiopica Boursin et Rungs, 1952, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 5, p. 396, pl. 17, fig. 4.

Mythimna panaethiopica Boursin et Rungs; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 80, fig. 7, pl. II, fig. 7.

Mythimna panaethiopica (Boursin et Rungs); PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 211.

Mythimna panaethiopica (Boursin et Rungs); VIETTE 1962, *Lambillionea*, 61, (1961), p. 40. (*n. syn.*).

Types. — *umbriger* Saalmüller. Lectotype : 1 ♂, Madagascar [Nosy Be, d'après la description originale] (genitalia ♂, prép. P. Viette, n° 3 920) (ex coll. Muséum de Lubeck, Senckenberg Museum, Francfort-sur-le-Main, Lep. 557).

panaethiopica Boursin et Rungs. Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Tananarive (R. Decary) (genitalia ♂, prép. Ch. Boursin M. P. 653) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 29-33 mm; longueur des ailes antérieures : 14-16 mm.

♂. — Antennes ciliées, jaunâtres, annelées de plus foncé. Palpes labiaux beiges, fortement marqués latéralement de brun rouge, certaines écailles ont des reflets violacés. Tête recouverte d'écailles étroites, beiges à extrémité brune. Thorax gris beige plus clair que la tête. Abdomen gris beige rosé, avec une forte touffe ventrale noire. Dessous du corps concolore. Pattes prothoraciques jaune ocre; pattes méso- et métathoraciques brunâtres, avec les fémurs pourvus d'une longue pilosité; éperons gris, à base foncée presque noire.

Ailes antérieures revêtues d'écailles gris beige rosé, sauf à l'aire costale, qui est presque blanchâtre. Une tache allongée entre la cellule et l'ombre oblique postmédiane qui est jaunâtre et se dirige obliquement vers l'apex. Un petit point discoïdal noir. Nervures discocellulaires et M 3 légèrement marquées en blanc. Un léger saupoudré noir, dû à la coloration brun sombre de l'apex de certaines écailles. On ne distingue vraiment distinctement que la postmédiane, représentée par une série de points noirs sur les nervures. Une rangée de lunules noires marginales entre les nervures. Frange plus claire que la couleur fondamentale à la base, plus foncée à l'apex.

Ailes postérieures d'un blanc un peu nacré, les nervures marquées de brun et quelques suffusions brunes peu étendues au bord externe. Une rangée de points marginaux sombres. La marge externe de l'aile présente, entre R et M 3, une légère incurvation.

Dessous des ailes antérieures argenté nacré, sauf à la côte et à l'intérieur de la cellule, qui est beige rosé. Une tache noire costale antéapicale très nette. Quelques lunules noires entre les nervures à la marge externe.

Dessous des ailes postérieures argenté nacré, cette coloration est masquée dans la partie proximale de l'aile par des poils beiges et au bord anal par des poils blancs légèrement teintés de beige. Quelques écailles à la côte.

Armure génitale (fig. 98, pl. VIII, fig. 7). — Uncus normal, relativement court, avec la pointe très légèrement recourbée vers le bas. Valves avec le cucullus et la corona très développés. L'ampulla est épaisse, ridée et bifide, montrant un appendice

supérieur vaguement quadrangulaire à bords arrondis et un appendice inférieur ridé, en forme de croissant à extrémité terminale rétrécie, croissant dont la concavité est dirigée vers le haut. Le clasper, très élargi, arrondi, à bord orné de soies apicales, s'étend horizontalement à la base pour se redresser en courbe régulière dans sa moitié externe. Juxta rétréci dans sa partie dorsale et profondément entaillé au milieu du bord dorsal. Sacculus normal. Pénis relativement petit et court, rectiligne, avec un unique cornutus pas très long et un amas de spicules sclérifiées de très petite taille.

♀. — De même coloration que le mâle, le dessous des ailes est très brillant, non d'un argenté nacré, mais d'un gris jaunâtre brillant. Base de l'abdomen, ventralement, sans touffe noire.

Armure génitale (fig. 90). — *Ductus bursae* plus long que la bourse copulatrice, lisse dans les deux tiers postérieurs et ridé dans son tiers antérieur. La bourse copulatrice, sans transition, fait suite à la partie ridée du *ductus bursae*; elle est rétrécie au-dessous de la partie appendiculaire; cette dernière est petite, sclérifiée et légèrement ridée.



Fig. 98, *Mythimna umbriger* (Saalmüller). — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Distribution dans l'île (carte 12). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*). — Nosy Be (d'après la description originale).

MADAGASCAR EST : Route d'Anosibe, km 57 (*P. Viette*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (*R. Decary*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, Anjavidilava, forêt Imitso, 2 030 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Espèce à vaste répartition africaine, s'étendant jusqu'au Maroc et au Sud de l'Europe où elle est représentée par la sous-espèce *M. u. palaeartica* (Boursin et Rungs).

Biologie. — Espèce récoltée en X, XII, I et II.

Obtenu par Ch. RUNGS, à Rabat, d'une chenille vivant à l'intérieur d'une tige de canne à sucre (*Saccharum officinarum* L.).

***Mythimna decaryi* (Boursin et Rungs) (fig. 122)**

Leucania decaryi Boursin et Rungs, 1952, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 5, p. 398, pl. 17, fig. 6
Mythimna Decaryi Boursin et Rungs; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 81, fig. 8, pl. II, fig. 8.

Mythimna Decaryi (Boursin et Rungs); PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 212.

Mythimna gratiosa Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 87 (**n. syn.**).

Mythimna gratiosa Rungs; PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 212.

Types. — *decaryi* Boursin et Rungs. Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre : Tananarive (*R. Decary*) (genitalia ♂, prép. Ch. Boursin M. P. 654) Muséum, Paris).

gratiosa Rungs. Holotype : 1 ♀, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m, 11-I-1952 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 31-33 mm; longueur de l'aile antérieure : 15-16 mm.

♂. — Antennes ciliées, jaunâtres, annelées de gris. Palpes labiaux blanc sale maculés de gris brun. Tête, avec le front gris clair violacé saupoudré de noir et le vertex gris avec quelques écailles piliformes noires. Patagia, tegulae et dessus du thorax gris clair mêlé de gris brun légèrement violacé. Abdomen gris clair, moucheté de brun sur le dessus et de noir sur le dessous, avec une touffe basale et ventrale noire. Dessous du thorax et face externe des pattes d'un blanc mêlé de gris, face interne des pattes gris clair; tarsi fortement rembrunis de gris violacé sombre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris clair lavé de rose violacé, avec la côte blanc crème. Aire costale fortement striée longitudinalement de lignes d'écailles blanches mêlées à quelques écailles noires. Nervure médiane jaunâtre sous la cellule, puis blanche de l'angle inférieur de la cellule, qui est surmonté d'un point noir, jusqu'au bord externe. Une ombre brun ocre part de la base de l'aile et longe le bord inférieur de la cellule et M 3 jusqu'à la marge externe. Cette ombre ochracée est longitudinalement striée de jaune dans la cellule et de part et d'autre de M 3. Une bande claire jaune s'étale en oblique de l'apex à M 2, délimitant entre elle et le bord terminal une aire gris violet assez foncé. Aire du bord interne plus claire que le disque et plus rosée. On y voit, entre la nervure anale et Cu 1 b, dans le tiers distal, une strie brune. Trace d'une ligne postmédiane marquée par quelques écailles noires sur le trajet des nervures M 2 à Cu 1 b. Une ligne terminale noire continue entre R 3 et la nervure anale. Frange blanche au contact de la ligne terminale, rose à l'apex des écailles externes, entrecoupée de gris violacé et de blanc par lignes parallèles au bord.

Ailes postérieures blanches dans la partie proximale, gris foncé dans l'aire externe entre le radius et l'angle anal, moins foncées à l'apex. Nervures sombres. Points

marginaux situés entre les nervures insensiblement marqués. Frange blanche, à peine entrecoupée de gris rosé.

Dessous des ailes antérieures uniformément gris nacré, plus sombre dans la cellule. Aire costale gris jaunâtre surtout à la base, saupoudrée d'atomes noirs. Un point noir avant l'apex très net. De gros points noirs entre les nervures. Pas de trace de ligne postmédiane. Frange blanche le long de la marge externe, aux écailles assombries en gris rosé assez vif à l'apex.

Dessous des ailes postérieures blanc nacré. Aire costale gris clair rosé légèrement moucheté de noir, avec la côte étroitement rose. Points marginaux, entre les nervures, assez bien marqués. Traces d'un point sombre discocellulaire et d'une ligne post-médiane. Frange blanche à peine entrecoupée de gris rosé.

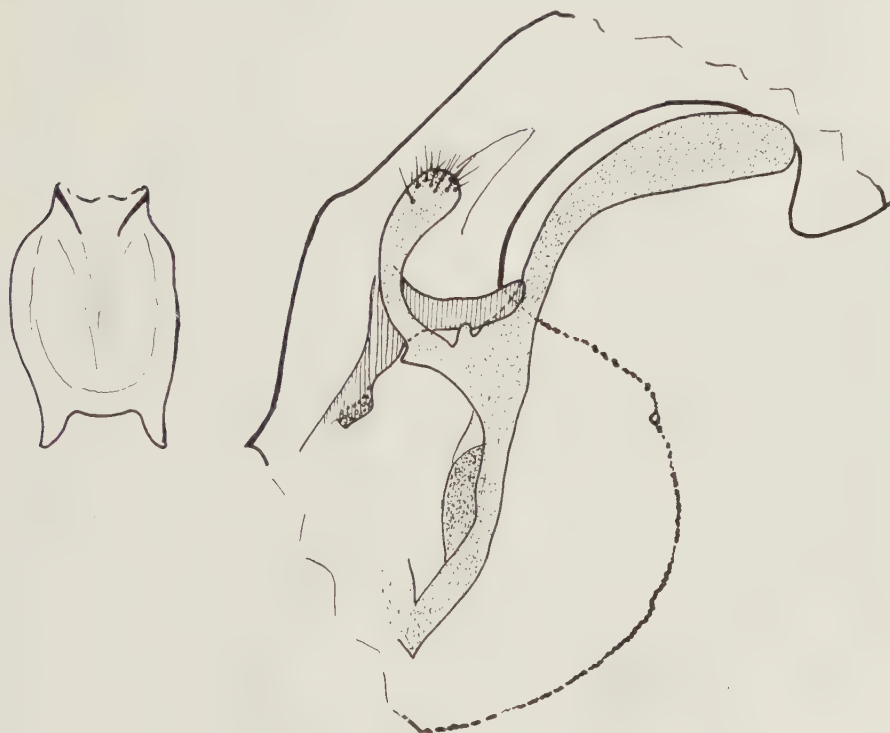


Fig. 99, *Mythimna decaryi* (Boursin et Rungs). — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 99, pl. VIII, fig. 8). — Uncus grêle et de petite taille. Valves, avec le cucullus anormalement étiré vers le bas, la partie étirée dépourvue de corona. Ampulla horizontalement étendue, de petite taille, en forme de doigt recourbé vers le haut. Clasper très particulier, au corps mince et étroit, surmonté d'un lobe très allongé, en forme de crosse élargie avant l'apex, dont la base passe sous l'ampulla ou la longe extérieurement. Le digitus supérieur est très grand par rapport à ce que l'on observe chez les espèces voisines, claviforme, et il porte une série de soies à l'apex. Sacculus court et arrondi. Juxta en rectangle vertical; partie ventrale échancrée largement et encadrée de deux lobes descendants; partie dorsale rétrécie

à peine échancrée. Le pénis est grêle, à peine bulbeux; la vesica est ornée d'un cornutus trapu, légèrement bulbeux à la base et associé à un faisceau de longs cornuti sétiformes et flexueux.

♀. — Sans touffe ventrale noire à la base de l'abdomen. Ailes colorées comme chez les mâles, mais avec le dessous des ailes brillant et non nacré.

Armure génitale (fig. 101). — *Ductus bursae* très long, lisse dans ses deux cinquièmes postérieurs, et ridé dans les trois cinquièmes antérieurs; la partie du *ductus* faisant immédiatement suite à l'*ostium bursae* est plus sclérifiée que le reste du *ductus*. Bourse copulatrice petite et subsphérique, la zone faisant suite au *ductus bursae* est ridée et la partie appendiculaire est petite, triangulaire et sclérifiée.

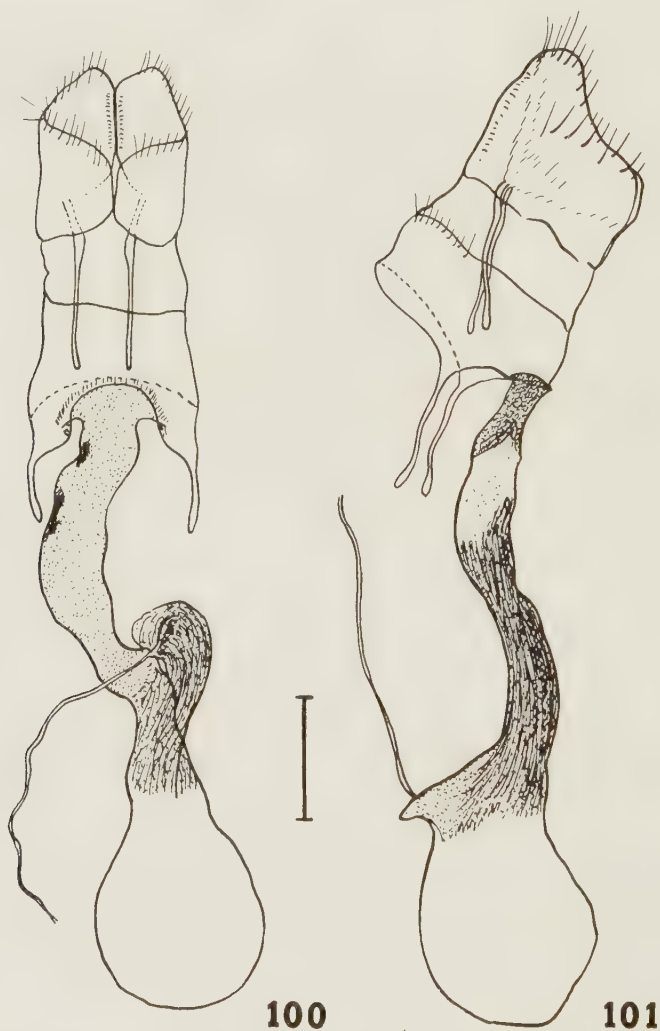


Fig. 100 et 101, armure génitale ♀ de *Mythimna*. — 100, *M. pyrausta* (Hampson). — 101, *M. decaryi* (Boursin et Rungs).

Distribution dans l'île (carte 12). — MADAGASCAR EST : Massif du Marojejy, Ambinanitelo, 500 m (*P. Griveaud*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (*R. Decary*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Les rares spécimens connus de cette espèce ont été récoltés en XII et I.

***Mythimna pyrausta* (Hampson) (fig. 118)**

Cirphis pyrausta Hampson, 1913, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (8) 12, p. 600.

Cette espèce a été déterminée comme suit dans les travaux suivants :

Leucania nebulosa Hampson; BOURSIN et RUNGS, 1952, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 5, pl. 19, fig. 3, ♂.

Mythimna nebulosa Hampson; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 82, fig. 9, pl. II, fig. 9.

Mythimna nebulosa (Hampson); PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 212.

Type. — Holotype : 1 ♂, Uganda, Lake George (*Neave*) (genitalia ♂, Noctuidae slide n° 3 157) (British Museum, N.H.).

Description. — Envergure : 28-32 mm ; longueur des ailes antérieures : 13-15 mm.

♂. — Antennes gris bronzé, avec les parties latérales du flagellum, dans le tiers proximal, blanc jaunâtre. Palpes labiaux d'un blanc ochracé avec la moitié dorsale des deux premiers segments et l'apex du troisième saupoudrés d'écailles gris noirâtre. Tête blanc ochracé, avec, en dessous des antennes, une barre transversale noire et, sur le dessus, l'apex de quelques écailles noir. Patagia de même couleur que la tête, montrant, en leur milieu, une bande transversale noire; dans la partie basale et extérieurement, de nombreuses écailles ont l'apex des écailles noir. Tegulae de même couleur que la tête et les patagia, avec une bande latérale et externe gris jaunâtre; là aussi, il existe des écailles dont l'apex est noir. Touffe métathoracique et premier segment abdominal jaunâtre. Le reste de l'abdomen est d'un gris jaunâtre très clair, avec des poils noirâtres au deuxième segment et des écailles noires sur les derniers segments. Dessous de la tête, avec deux taches noires contiguës aux yeux. Poitrine gris noirâtre, largement bordé de blanc ochracé. Dessous du corps blanc jaunâtre, avec, à la base de l'abdomen, une grosse touffe noire. Pattes jaune ochracé intérieurement, blanc ochracé saupoudré d'écailles noires extérieurement; tarses d'un gris de plus en plus foncé en allant vers les griffes.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un jaune pâle, avec de fins filets longitudinaux rougeâtres et d'autres, plus épais, gris clair. La côte, le bord antérieur de la cellule et les premières radiales sont de cette dernière couleur, le second étant jaune pâle dans sa partie proximale. L'espace costal est de la couleur fondamentale, largement saupoudré d'écailles noires et devenant de plus en plus gris clair en allant vers l'apex où sa couleur se confond avec celle de la côte et des premières radiales. Bord postérieur de la cellule gris clair, mais blanc entre la naissance de Cu 1 b et l'angle inférieur externe. Cellule mouchetée d'écailles noires et taches orbiculaire et réniforme vaguement indiquées, de la couleur fondamentale et limitées de rougeâtre. Dans la tache réniforme, au dessus de la strie blanche du bord postérieur de la cellule, un point noir. Une ombre grise entre les naissances de R 5 et de M 1; une autre, semblable mais plus grande, entre les naissances des M 2 et de Cu 1 a. De cette

dernière, part une ombre longitudinale, de même couleur et située entre M 2 et M 3; au niveau de la ligne submarginale, cette ombre se redresse antérieurement pour atteindre la marge externe entre R 5 et M 1. Au dessus de la cellule, entre le pli et la nervure anale, une zone étroite et allongée, blanc jaunâtre. Nervure anale blanc jaunâtre, avec un point noir au tiers proximal. Bord inférieur de l'aile de la couleur fondamentale largement mouchetée d'écailles noires. Ligne submarginale faite d'une série de points noirs : chaque point étant situé sur une nervure. Entre ces dernières, des filets rougeâtres et un point noir marginal. Frange de la couleur fondamentale, légèrement lavée de gris rougeâtre et avec une indication de strie transversale plus foncée au niveau des points marginaux.

Ailes postérieures d'un blanc très légèrement jaunâtre dans l'aire costale, dans la moitié basale et dans l'aire abdominale. L'aire marginale comprise entre M 1, les discocellulaires et le pli est gris jaunâtre clair avec les nervures marquées en plus foncé. Bord externe fortement sinueux. Frange blanc légèrement jaunâtre.

Dessous des ailes antérieures d'un blanc brillant nacré, avec l'aire costale largement grise, sauf à la base, et saupoudrée de noir. En dessous de l'apex et au niveau des points noirs marginaux, des traits longitudinaux gris. Frange de la couleur de l'aile, avec une strie noire au niveau de chaque point marginal noir.

Dessous des ailes postérieures uniformément d'un blanc brillant nacré, avec l'aire costale légèrement saupoudrée de noir et une série de points marginaux noirs; chaque point est situé entre deux nervures.

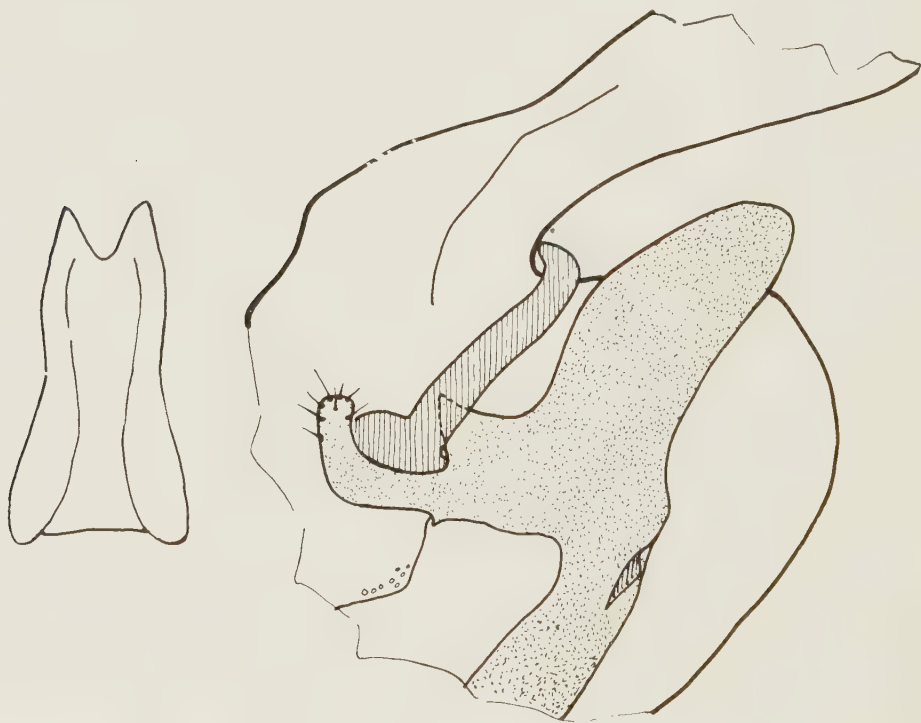
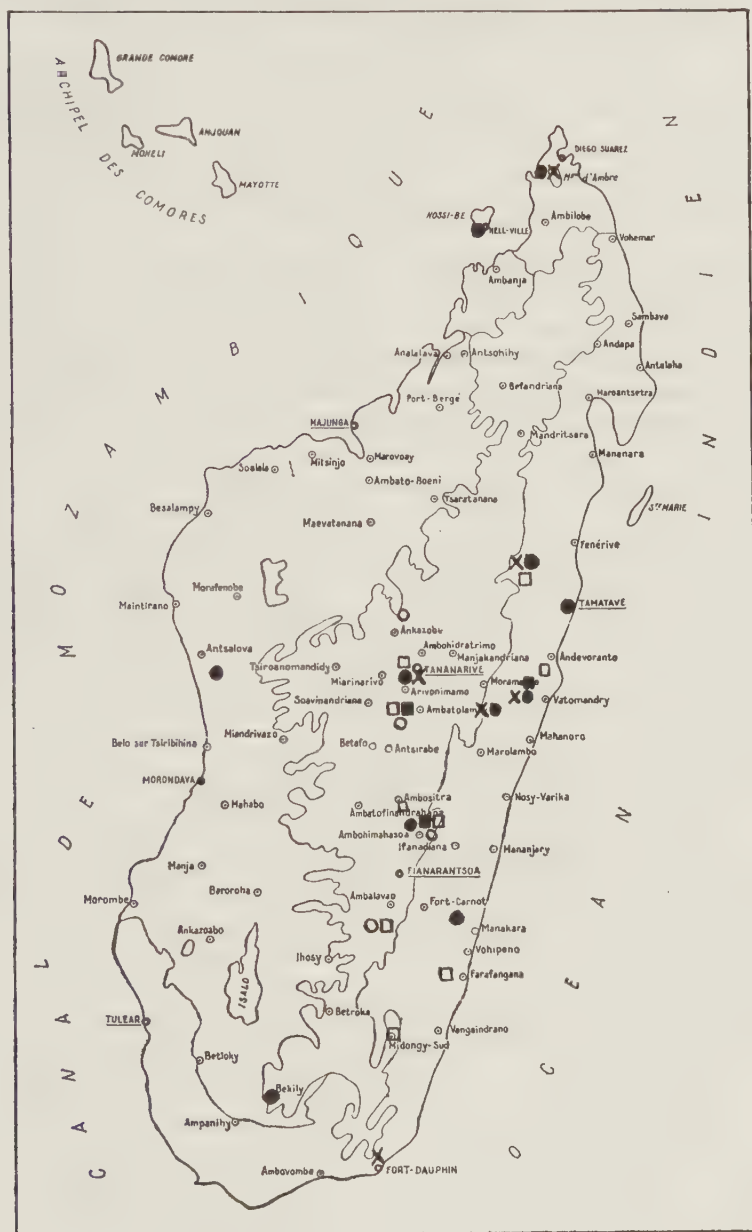


Fig. 102, *Mythimna pyrausta* (Hampson). — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 102, pl. VIII, fig. 9). — *Uncus* grêle. Valve large caractérisée par un épaississement important de la base de la côte; cucullus étiré dorsalement, la corona laissant libre toute la partie étirée; ampulla digitiforme, recourbée vers l'intérieur à l'apex; clasper engagé par une dent triangulaire au-dessous de la base de l'ampulla, le lobe externe important, dépassant le bord supérieur du sacculus;



Carte 13, stations connues des espèces suivantes de *Mythimna* à Madagascar : x, *M. pyrausta* (Hampson); ●, *M. infrargyrea* (Saalmüller); ■, *M. ankaratra* Rungs; □, *M. angustipennis* (Saalmüller); ○, *M. duplex* Rungs.

digitus en arc de cercle recouvrant la base de l'ampulla, pileux au sommet; editum peu net. Juxta allongé verticalement. Pénis droit, à peine bulbeux; vesica dépourvue de cornuti, mais ornée d'un amas de petits spicules.

♀. — Colorée de la même façon que le mâle, mais avec le dessous des ailes brillant et non nacré. Les ailes postérieures présentent parfois une rangée postmédiane de stries longitudinales noires, chaque strie étant située sur une nervure. Pas de touffe ventrale noire à la base de l'abdomen.

Armure génitale (fig. 100). — *Ductus bursae* à peu près de même longueur que la bourse copulatrice, aplati, sinueux et partout de largeur égale. Bourse copulatrice étroite et ridée dans sa partie postérieure qui reçoit le *ductus bursae* et subsphérique dans sa moitié antérieure. Le *ductus seminalis* part, dans la région ridée de la bourse, de la partie appendiculaire qui est en forme de sac.

Distribution dans l'île. (carte 13). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Route d'Anosibe, km 26, forêt de Sandrangato (*P. Viette*). — Id., km 57 (*P. Viette*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*). — Environs de Fort-Dauphin, forêt d'Isaka (*R. Catala*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*).

Répartition géographique. — Afrique orientale; sous le nom de *nebulosa*, signalé de la Grande Comores (PAGENSTECHER, 1907 : 103); de Madagascar (cf. *supra*), de la Réunion (VIETTE, 1958 : 41) et de Maurice (HAMPSON, 1905 : 500; GAEDE, 1934 : 48; VINSON, 1938 : 19; RUNGS, 1956 : 82).

Biologie. — Espèce récoltée en XI, I et II.

***Mythimna infrargyrea* (Saalmüller)**

Leucania Infrargyrea Saalmüller, 1891, Lepid. v. Madagascar, 2, p. 256, pl. 10, fig. 158.

Cirphis infrargyrea Saalmüller; HAMPSON, 1905, Cat. Lepid. Phal. B.M., 5, p. 502.

Cirphis infrargyrea Saalmüller; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 48, pl. 6 g.

Mythimna infrargyrea Saalmüller; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 82, fig. 10, pl. III, fig. 10.

Mythimna infrargyrea (Saalmüller); PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 212.

Mythimna infrargyrea (Saalmüller); VIETTE, 1957, *id.*, (E) 8, p. 187.

Mythimna infrargyrea (Saalmüller); VIETTE, 1962, *Lambillionea*, 61, (1961), p. 41.

Borolia lithargyroides Kenrick, 1917, *Trans. ent. Soc. London*, 1917, p. 89, pl. II.

Borolia lithargyroides Kenrick; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 53.

Borolia lithargyroides Kenrick; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 106.

Borolia lithargyroides Kenrick; VIETTE, 1962, *Lambillionea*, 61, (1961), p. 41 (*n. syn.*).

Types. — *infrargyrea* Saalmüller. Lectotype : 1 ♂, Madagascar occidental (*Hildebrandt*) (Zoologisches Museum, Humboldt Universität, Berlin).

lithargyroides Kenrick. Holotype : 1 ♀, Madagascar Est, environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra (*F. B. Pratt*) (genitalia ♀, Noctuidae slide n° 2 220) (British Museum, N. H.).

Description. — Envergure : 26-28 mm ; longueur des ailes antérieures : 12-13 mm.

♂. — Antennes brun bronzé, avec les parties latérales du tiers proximal du flagellum blanc jaunâtre. Palpes labiaux gris rougeâtre, avec le second article abondamment moucheté de noir et plus foncé dans sa moitié dorsale. Tête gris jaunâtre, avec l'apex de nombreuses écailles noir ; partie basale des écailles blanc jaunâtre. Patagia de même teinte que la tête, plus jaune dans leur moitié proximale et avec une indication gris violacé d'une bande transversale. Tegulae blanc ochracé, avec l'apex de quelques écailles noir et une large bande latérale et externe grise. Touffe métathoracique blanc ochracé. Abdomen gris jaunâtre dans sa partie basale, devenant de plus en plus gris brun en allant vers l'apex ; genitalia dans une touffe jaunâtre. Dessous du corps blanc ochracé ; poitrine et pattes, du côté externe, gris jaunâtre ; éperons annelés de noir. Base de l'abdomen, ventralement, avec des touffes noires.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun ochracé clair parsemé de gris. La côte est finement blanc jaunâtre ; l'espace costal, qui est de cette dernière couleur à la base de l'aile, devient progressivement, en allant vers l'apex, gris rougeâtre. La partie terminale du bord antérieur de la cellule et la naissance des premières radiales forment une ombre d'un gris plus soutenu. Cellule gris rougeâtre foncé, avec les taches orbiculaire et réniforme de la couleur fondamentale. Bord postérieur de la cellule blanc jaunâtre, mais s'élargissant, pour former une strie blanche, au niveau de la tache réniforme ; cette strie blanche est surmontée d'un point noir et se continue sur M 3 par un filet blanc jaunâtre plus ou moins bien marqué suivant les individus. Extérieurement à la strie blanche, une large ombre longitudinale d'un gris violacé, entre M 2 et M 3 ; au niveau de la ligne submarginale, cette ombre s'élargit et atteint presque l'apex au-dessous de R 5. Entre M 1 et le tornus, toute l'aire marginale est gris violacé. Entre la cellule et le pli, au niveau de la naissance de Cu 1 b, une zone mal délimitée blanc jaunâtre. Une ligne submarginale de points noirs : chaque point étant situé sur une nervure, et une série de points noirs marginaux : chaque point étant situé entre deux nervures. Frange gris bronzé, avec un filet basal jaune et la moitié proximale plus foncée que la moitié distale.

Ailes postérieures à marge externe sinueuse, gris brun, mais plus clair à la côte, au bord abdominal et à la base. Nervures marquées en plus foncé. Frange blanc jaunâtre à la base, gris bronzé ensuite, avec la moitié apicale blanc sale.

Dessous des ailes antérieures d'un blanc brillant nacré, avec une tache noire au cinquième externe de la côte, l'aire costale gris jaunâtre saupoudrée de noir et, comme sur le dessus, la série de points marginaux noirs. Frange, comme sur le dessus, mais d'un gris bronzé plus uniforme.

Dessous des ailes postérieures uniformément d'un blanc brillant nacré, avec l'aire costale mouchetée de noir et, comme aux antérieures, une série marginale de points noirs. Frange, comme sur le dessus, mais avec le gris très clair.

Armure génitale (fig. 103, pl. IX, fig. 10). — Uncus élargi à la base, recourbé ventralement à l'apex. Valve, avec le sacculus fortement développé latéralement ; l'ampulla est large et arrondie à l'apex ; le clasper est peu développé, son lobe supérieur s'insère sous l'ampulla alors que le digitus supérieur assez massif, pilifère au sommet, recouvre la base de l'ampulla. Juxta sensiblement parallépipédique, un peu élargi vers le haut où il est fortement échancré ; la base, plus étroite, est légère-

ment saillante latéralement. Pénis assez grêle et à peine bulbeux; vesica ornée d'un fin cornutus grêle et d'un ruban de spicules.

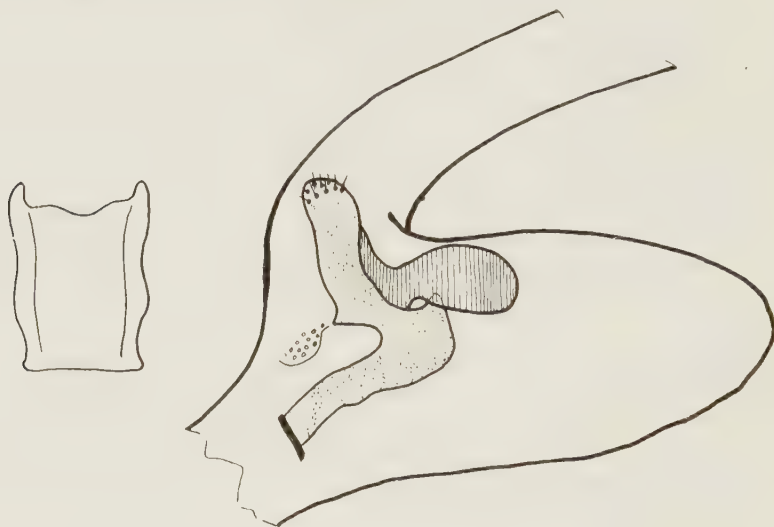


Fig. 103, *Mythimna infrargyrea* (Saalmüller). — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

♀. — Plus petite que le mâle et de coloration légèrement différente. Abdomen sans touffe noire ventrale à la base.

Ailes antérieures de couleur fondamentale plus rouge; les dessins longitudinaux ont presque tous disparu et il ne reste plus qu'un fin liseré blanchâtre sur M 3. Pas d'écailles noires sur l'ensemble de l'aile, mais uniquement des points noirs, d'ailleurs mieux marqués que chez le mâle.

Ailes postérieures, avec le gris brun plus envahissant que chez le mâle.

Dessous des ailes noir brillant nacré, avec souvent des indications de stries noirâtres submarginales.

Armure génitale (fig. 104). — *Ductus bursae* un peu plus long que la bourse copulatrice. Après l'*ostium bursae* il est évasé et porte latéralement et ventralement deux expansions digitiformes; la moitié postérieure est aplatie, lisse et sinueuse, tandis que la moitié antérieure est plissée. Moitié postérieure de la bourse copulatrice et sa partie appendiculaire sclérifiées et plissées, les plis de la bourse continuent ceux du *ductus bursae* sans aucune transition. Moitié antérieure de la bourse oviforme.

Distribution dans l'île (carte 13). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*). — Nosy Be, forêt de Lokobe, 150 m (*C. Ebenau*, *A. Stumpff*, *P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovositra (*P. Soga*). — Route d'Anosibe, km 57 (*P. Viette*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*F. B. Pratt*, *P. Viette*). — Tamatave (*Jaillet*). — Vallée du Faraony, Vohilava (*R. Catala*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (R. Decary). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (P. Viette). — Pays Betsileo (Hildebrandt). — Bekily (A. Seyrig).

MADAGASCAR OUEST : Madagascar occidental (Hildebrandt). — District d'Antsalova, Andobo, forêt Antsingy, 190 m (P. Griveaud).

Répartition géographique. — Archipel des Comores (Mohéli), Madagascar La Réunion, Maurice.

Biologie. — Espèce capturée en IX, X, XI, XII, I, II, III.

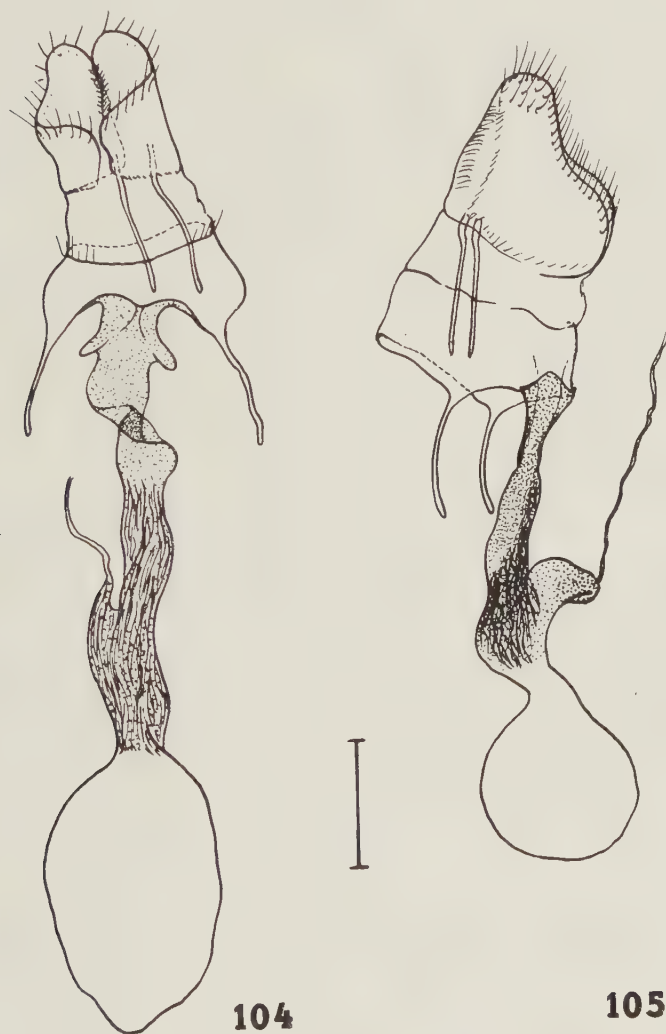


Fig. 104 et 105, armure génitale ♀ de *Mythimna*. — 104, *M. infrargyrea* (Saalmüller). — 105, *M. ankaratra* Rungs.

***Mythimna ankaratra* Rungs (fig. 123)**

Mythimna ankaratra Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 84, fig. 11, pl. III, fig. 11.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, massif de l'Ankaratra, Manjakatompô, forêt d'Ambahona, 1 850 m, 20-II-1952 (*P. Viette*) (genitalia ♂, prép. Rungs M. P. 30) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 26-30 mm ; longueur des ailes antérieures : 12-14 mm.

♂. — Antennes rousses, assez longuement ciliées, couvertes au-dessus, à la base seulement, d'écailles beiges. Palpes labiaux brun roux, mouchetés latéralement de noir ; second article hirsute ; troisième article tronconique, médiocrement développé, défléchi. Face de la tête et front brun verdâtre, les côtés de la face latéralement brun roux. Un collier de poils noirs autour des yeux latéralement et en dessous. Patagia brun violacé orné d'une ligne transversale noire. Thorax vêtu de longs poils laineux frisés. Quelques écailles noires sur les tegulae. Crête abdominale gris brun. Pilosité ventrale du thorax et de la face externe des pattes violacée mouchetée de noir, celle de la face interne des pattes jaune d'ocre. Tarses rembrunis. Touffe ventrale noire, abdomen gris roussâtre parsemé d'écailles noires.

Ailes antérieures dans l'ensemble gris rosé violacé avec, sur le disque, toutes les nervures plus claires, presque blanchâtres, sauf la côte qui est blanchâtre saupoudrée de noir. L'aire cellulaire est teintée de roux ochracé. Des traits internervuraux de même teinte entre R 4 et Cu 1 a, surmontés d'un trait blanc crème, élargis et plus longs tous deux de l'apex au pli médian. Une ombre ocre brun souligne en dessous un petit trait crochu blanc enserrant un point noir à l'extrémité inférieure de la cellule après laquelle la nervure M 3 ressort nettement, étant plus blanche que les autres nervures qui ne sont qu'éclaircies. Un saupoudré d'écailles noires, beaucoup plus dense dans l'aire dorsale. La base de l'aile très éclaircie au bord dorsal. Ligne basale marquée par un paquet d'écailles noires à la côte. Ligne antémédiane dentée, marquée par un paquet d'écailles noires à la côte, des taches noires assez dispersées sur le disque, un gros paquet d'écailles noires en retrait sur le trajet de la nervure anale et un point noir au bord inférieur. Ligne postmédiane naissant sous la côte, dirigée extérieurement jusqu'au niveau de la nervure R 2, puis descendant perpendiculairement de R 2 à M 3, puis en arc de cercle rentrant de M 3 à Cu 1 b. Le point sur la nervure anale est disposé au niveau de celui de Cu 1 b, le point du bord inférieur est en retrait. L'ombre brune venant de l'apex et la partie inférieure de la ligne postmédiane délimitent une aire plus foncée entre elles-mêmes et le bord terminal qui est marqué par de vigoureux points noirs, internervuraux, triangulaires, de l'apex à l'intervalle entre Cu 1 b et la nervure anale. Frange très bigarrée de 3 lignes parallèles alternativement sombres et claires, gris violet et blanchâtre.

Ailes postérieures claires à la base, très enfumées sur le disque et dans l'aire terminale, gris brun. Toutes les nervures foncées. Points sombres internervuraux présents de R à Cu 1 b, les intermédiaires noyés dans la teinte de fond. Frange blanche, assombrie à la base des écailles.

Dessous des ailes antérieures argenté dans un triangle compris entre la cellule, l'apex et Cu 1 b. La côte est gris rosé saupoudré de noir et montre un fort point noir préapical. Toute la cellule envahie de gris noirâtre, coloration qui accompagne le trajet de Cu 1 b d'un trait sombre longitudinal qui atteint presque le point noir margi-

nal. Nervure anale légèrement saupoudrée de gris. Une forte ligne postmédiane de points nervuraux noirs. Des points internervuraux marginaux noirs. Frange comme sur le dessus.

Dessous des ailes postérieures argenté, sauf à la côte qui est rose et saupoudrée de noir et à l'aire comprise entre Cu 1 b et le bord anal qui est jaunâtre. Un fort point discocellulaire. Ligne postmédiane très marquée par des stries noires sur les nervures Sc à Cu 1 b. Des points internervuraux très marqués entre Sc et Cu 1 b. Frange blanc argenté, plus sombre à l'angle anal où elle est roussâtre.

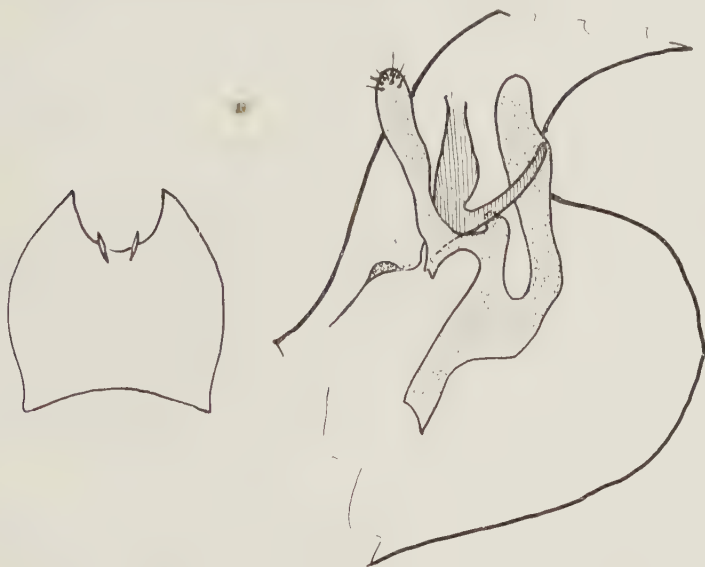


Fig. 106, *Mythimna ankaratra* Rungs. — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 106, pl. IX, fig. 11). — Valves montrant un cucullus arrondi portant au bord dorsal un petit appendice en forme de languette. Sacculus régulièrement arrondi. L'ampulla, grêle, est en forme de large épine. Par contre, le clasper présente un appendice supérieur basal arrondi qui s'engage sous l'ampulla, tandis que le lobe latéral est transformé en un long doigt redressé qui passe en dessus de l'ampulla. Le digitus supérieur du clasper est important et se dresse parallèlement au lobe externe en couvrant la base de l'ampulla; il porte quelques soies à l'extrémité (fig. 106). Editum peu développé; pas de trace de clavus différencié. Juxta à bords latéraux arrondis, à bord ventral largement échancré et à bord dorsal profondément échancré. Pénis grêle et sinueux, avec la vesica ornée d'un amas de minces cornuti sinueux et d'une bande de spicules minuscules.

♀. — Antennes lisses. Très semblable au mâle, mais dépourvue de touffe ventrale noire, le dessous soyeux mais non argenté, plus uniformément assombri. La vestiture interne des pattes, grise et non jaune d'ocre.

Armure génitale (fig. 105). — *Ductus bursae* rétréci peu après sa naissance; après ce rétrécissement, il est longitudinalement ridé, tout au moins sur un de ses côtés. Bourse copulatrice également rétrécie au niveau du départ de la partie appendicu-

laire et avec la partie antérieure sphérique; partie appendiculaire légèrement sclérifiée et garnie intérieurement, près de la naissance du *ductus seminalis*, de fins spicules.

Distribution dans l'île (carte 13). — MADAGASCAR EST : Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : Massif de l'Ankaratra, Manjakatombo, forêt d'Ambahona 1 850 m (*P. Viette*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en XII, I, II et III; beaucoup plus commune dans le Centre que dans l'Est.

Mythimna angustipennis (Saalmüller) (fig. 120)

Leucania Angustipennis Saalmüller, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 261, pl. 13, fig. 252.

Leucania angustipennis Saalmüller; HAMPSON, 1905, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 5, p. 611 (unrecognized Species).

Mythimna angustipennis Saalmüller; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 88, fig. 12, pl. III, fig. 12.

Mythimna angustipennis (Saalmüller); PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 213.

Borolia pumilio Gaede, 1916, *Stett. Ent. Zeit.*, 77, p. 116 (n. syn.).

Borolia pumilio Gaede; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 50.

Borolia pumilio Gaede; RUNGS, 1956, *l. c.*, (E) 6, (1955), p. 106.

Types. — *angustipennis* Saalmüller. Syntypes : 3 ex., Madagascar (?).

pumilio Gaede. Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, pays Betsileo (*Hildebrandt*) (?).

Description. — Envergure : 22-28 mm; longueur des ailes antérieures : 10,5-13 mm.

♂. — Antennes brunes, avec des forts pinceaux de cils. Palpes labiaux d'un gris foncé plus ou moins moucheté de noir; la partie ventrale est plus claire; le deuxième article est long, atteignant les trois quarts du diamètre de l'œil; le troisième est court et conique. Tête gris jaunâtre, avec une barre transversale brun jaunâtre au-dessous des antennes et une tache de même couleur entre ces derniers. Patagia brun jaunâtre, avec une bande transversale et l'apex plus foncés. Tegulae, gris jaunâtre, avec une bande externe et latérale brun jaunâtre. Touffe entre la base des tegulae et touffe métathoracique brun jaunâtre. Abdomen d'un gris jaunâtre très clair. Poitrine, dessous du corps et pattes de la même tonalité que les patagia et les tegulae; les pattes sont, extérieurement, plus foncées et l'abdomen plus clair. Pas de touffe noire ventrale à la base de l'abdomen.

Ailes antérieures très étroites, avec la côte et le bord inférieur de l'aile à peine divergents, la côte étant peu courbée. Apex un peu arrondi. Elles sont de couleur fondamentale d'un brun jaunâtre brillant plus ou moins foncé, parsemées de quelques écailles brunes. Côte largement grise. Bord antérieur de la cellule et premières radiales gris jaunâtre, cette couleur se confondant avec celle de la côte dans la partie apicale de l'espace costal. Taches orbiculaire et réniforme indistinctes. Bord inférieur de la cellule, dans sa moitié terminale, et la nervure discoïdale, entre M 2 et M 3, d'un blanc

pur. Dans l'angle blanc ainsi formé, un point noir interne. Au-dessus de cette ligne blanche, une bande longitudinale brun noir se prolongeant, plus ou moins, jusqu'à la base de l'aile qu'elle atteint au niveau du pli. Extérieurement, cette bande brun noir se continue un peu au-delà de la tache discoïdale blanche, entre M 2 et M 3, et s'estompe dans la couleur fondamentale. Dans la moitié proximale de l'aile, entre la bande longitudinale brun noir et la nervure anale, une zone gris jaunâtre clair. L'espace compris entre la nervure anale et le bord inférieur de l'aile est de la même couleur que la côte. Ligne postmédiane indiquée par une série de points noirs; ces points noirs, situés entre les nervures, sont plus ou moins bien indiqués suivant les individus. A l'extrémité des nervures, une série marginale de points noirs, eux aussi plus ou moins bien indiqués. Frange brun bronzé, un peu plus claire dans sa partie apicale.

Ailes postérieures avec l'espace costal et l'espace marginal, jusqu'à l'angle abdominal, largement d'un brun grisâtre brillant; le reste de l'aile est d'un gris jaunâtre brillant, avec les nervures marquées en plus foncé. Frange d'un blanc sale, légèrement teintée de jaunâtre, dans sa moitié proximale en dessous de l'apex.

Dessous des ailes antérieures d'un gris violacé brillant, gris jaunâtre à la base et dans la moitié basale de l'aire du bord inférieur. Une série marginale de points noirs. Frange, comme sur le dessus.

Dessous des ailes postérieures gris jaunâtre, avec l'aire costale et la partie marginale brun grisâtre. Nervures bien indiquées. Frange, comme sur le dessus, mais plus abondamment parsemée de jaunâtre.



Fig. 107, *Mythimna angustipennis* (Saalmüller). — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé) (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 107, pl. IX, fig. 12). — Uncus élargi en son milieu et fortement rétréci avant l'apex. Vinculum allongé. Valve, avec le cucullus et le sacculus bien individualisés; cucullus progressivement élargi de la base au sommet qui porte un long mucron; sacculus élargi latéralement, fortement écaillé de longues écailles

jaune ochracé; ampulla rigide, digitiforme, dirigée obliquement; clasper de taille moyenne à lobe supérieur arrondi engagé sous l'ampulla, à lobe externe anguleux mousse; digitus supérieur du clasper boutonneux, court, renflé au sommet qui porte des soies. Juxta quadrangulaire échancré dorsalement et ventralement. Pénis normal, à peine bulbeux, très faiblement arqué; vesica garnie d'un assez fort cornutus un peu courbé, creux et strié à la base, et d'un semis abondant de petits spicules.

♀. — Antennes à peine ciliées. De même coloration que le mâle. De taille plus grande.

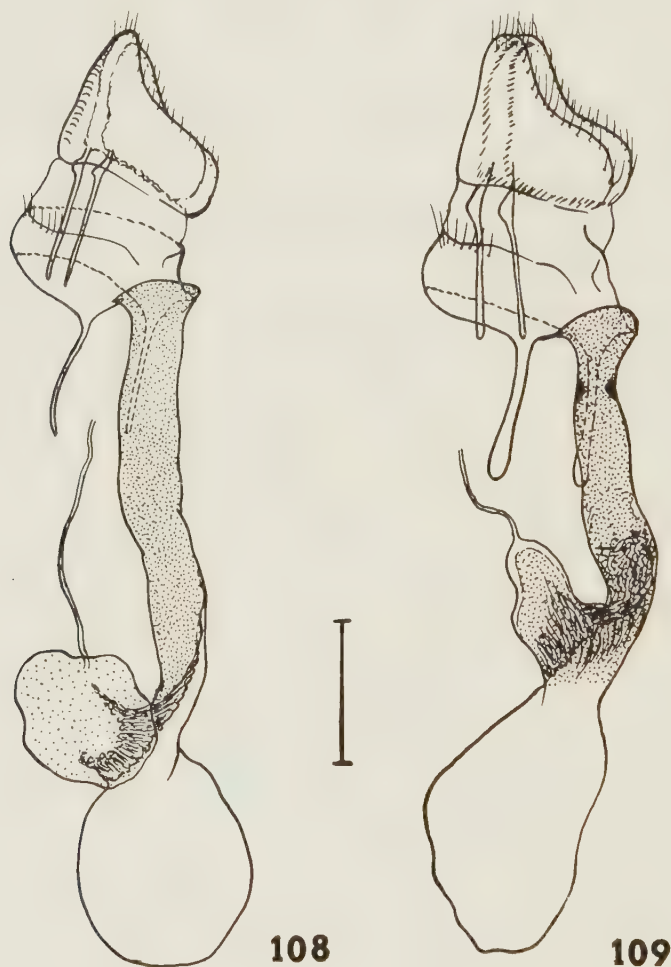


Fig. 108 et 109, armure génitale ♀ de *Mythimna*. — 108, *M. angustipennis* (Saalmüller). — 109, *M. duplex* Rungs.

Armure génitale (fig. 108). — *Ductus bursae* très long, aplati, lisse et seulement ridé un peu avant son entrée dans la bourse copulatrice. Cette dernière est faite de deux parties sphériques à peu près de même taille; la partie donnant naissance au *ductus seminalis* possède une paroi plus épaisse.

Distribution dans l'île (carte 13). — MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovositra (*P. Soga*). — Environs d'Anivorano (*H. Ungemach*). — Vondrozo (*R. Decary*). — Midongy du Sud (*R. Decary*).

MADAGASCAR CENTRE : Environs de Tananarive (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — District d'Ambositra, Ankazomivady, 1 640 m (*P. Griveaud*). — Ambatofinandrahana, 1 180 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo (*Hildebrandt*). — Id., route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, plateau Soaindrana 2 070 m (*P. Griveaud*). — Bekily (*A. Seyrig*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en VII, VIII, IX, X, XI, XII, I, II, III, IV et V, donc apparaissant toute l'année.

Discussion. — Les types de *L. angustipennis* et de *B. pumilio* devraient se trouver, d'après les descriptions originales, au Muséum zoologique de Berlin (aujourd'hui Zool. Mus., Humboldt Univ.). Malgré toutes les recherches, ils n'ont pu y être découverts.

HAMPSON (1905, *l. c.*, p. 611) indique « type lost » pour *L. angustipennis*. C'est une indication, mais non une certitude, car on sait qu'il a été retrouvé au Muséum de Berlin des types d'espèces de SAALMÜLLER qu'HAMPSON n'avait pas pu voir ou même ignoré.

En supposant exact le fait qu'en 1905 le type de *L. angustipennis* était effectivement perdu (ou non indiqué comme tel, cas de la plupart des types de SAALMÜLLER), on s'explique alors pourquoi GAEDE a décrit à nouveau cette espèce (peut-être même sur un des syntypes de SAALMÜLLER).

Il ne faut pas oublier que GAEDE a suivi le travail d'HAMPSON dans l'ouvrage d'A. SEITZ et qu'il a méconnu complètement nombre d'espèces de Noctuelles décrites par SAALMÜLLER et se trouvant au Muséum de Berlin.

On fera aussi remarquer que *B. pumilio* est comparé par son auteur à *Leucania interciliata* Hampson et qu'aucune mention n'est faite de *L. angustipennis*.

Quoiqu'il en soit, la description de *B. pumilio*, faite d'après un individu du Pays Betsileo, correspond très bien aux exemplaires de *L. angustipennis* déterminés, à juste titre comme tel, par Ch. RUNGS. Ayant capturé cette dernière espèce dans le Pays Betsileo, je n'hésite pas à mettre les deux noms en synonymie.

Mythimna duplex Rungs

Mythimna duplex Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, 1955, p. 90, fig. 13, pl. III, fig. 13.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m, 23-X-1951 (*P. Viette*) (genitalia ♂, prép. Ch. Rungs M. P. 9) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 27-29 mm ; longueur des ailes antérieures : 13-14 mm.

♂. — Antennes beaucoup plus ciliées quant au nombre de cils par article et quant à la longueur des cils eux-mêmes qui sont presque deux fois plus longs que chez *M. angustipennis* (Saalmüller). Abdomen sans touffe noire ventrale à la base.

La description des ailes antérieures de *M. angustipennis* s'applique parfaitement à cette espèce pour l'ensemble des dessins et de la coloration. On notera cependant que chez *M. duplex* la ligne postmédiane est nettement marquée par de courtes stries noires disposées le long des nervures. La tonalité générale de l'aile est aussi un peu moins sombre dessus et dessous, moins violacée et plus rousse. Chez les individus bien marqués, les nervures sont finement indiquées en blanc sale et se prolongent, dans la frange, par du gris jaunâtre.



Fig. 110, *Mythimna duplex* Rungs.
— Juxta et détail du complexe ampul-
la (hachuré) - clasper (pointillé), $\times$
42,5 (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 110, pl. IX, fig. 13). — Uncus comme dans l'espèce précédente. Vinculum non allongé, court, régulièrement ogival. Valve, avec le sacculus non élargi latéralement, à bord externe non arrondi et droit et avec le cucullus défléchi latéralement, en forme de raquette à bord externe tronqué; corona présente, partant du bord externe même du cucullus; ampulla digitiforme, obliquement dirigée vers le haut; clasper montrant deux lobes : un lobe interne peu saillant, arrondi, engagé sous l'ampulla, et un lobe externe allongé en triangle arrondi, dont le sommet dépasse le niveau du bord dorsal du sacculus; digitus du clasper avec des soies à l'apex, court, digitiforme et recouvrant la base de l'ampulla. Juxta rectan-

gulaire, à bords arrondis, faiblement échancré au bord ventral, plus échancré au bord dorsal. Pénis, à peine bulbeux, rectiligne; vesica, garnie d'un groupe de cinq à six cornuti, dont un est deux fois plus robuste et plus sclérifié que les autres, ainsi que d'un ruban de spicules.

♂. — De même coloration que le mâle. Antennes à peine ciliées.

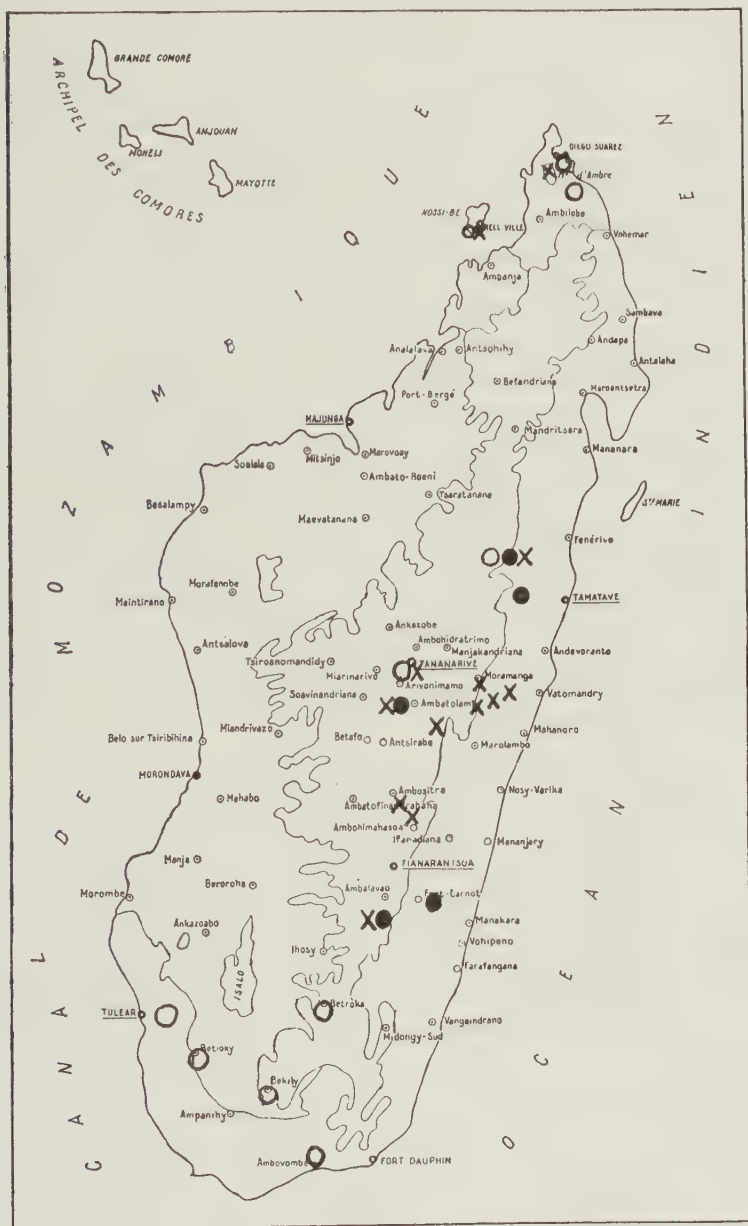
Armure génitale (fig. 109). — *Ductus bursae* légèrement plus long que la bourse copulatrice, aplati, lisse, seulement ridé à l'approche de la bourse copulatrice, et avec deux petites aires latérales bien sclérifiées et noires un peu après l'*ostium bursae*. Bourse copulatrice sclérifiée faiblement dans la partie faisant suite au *ductus*, plus fortement dans la partie appendiculaire; reste de la bourse lisse, allongé et s'élargissant vers l'avant.

Distribution dans l'île (carte 13). — MADAGASCAR CENTRE : District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (P. Griveaud et R. Vieu). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (P. Viette). —

Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Vielle*).
 — Massif de l'Andringitra, Ambalamarovandana, forêt Vakoana, 1 530 m (*P. Gri-
 veaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Récoltée en X, I, II et III dans la pluvisilva du domaine du Centre.



Carte 14, stations connues des espèces suivantes de *Mythimna* à Madagascar : ●, *M. heimi* Rungs;
 X, *M. operosa* (Saalmüller); ○, *M. circulus* (Saalmüller).

Mythimna heimi Rungs (fig. 96)

Mythimna Heimi Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 90, fig. 14, pl. III, fig. 14.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Est, région de Fort-Carnot, Ampenetra, N.-O. de la forêt de Tsianovoha, 29-IX-1934 (*R. Heim*) (genitalia ♂, prép. Ch. Rungs M. P. 32) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 26-32 mm ; longueur des ailes antérieures : 12-15 mm.

♂. — Antennes jaunes ventralement, brun noir dorsalement, fortement bipectinées — caractère qui n'est pas banal dans le genre — à pectination deux fois plus longue que le corps de l'antenne n'est large, chaque pectination garnie inférieurement de longs cils sensoriels raides. Palpes labiaux beiges, extérieurement plus foncés. Tête, avec la face revêtue d'écailles blanches au centre et gris roussâtre latéralement et avec le vertex hérissé d'écailles beiges étroites. Patagia blanc portant une barre transversale à la base et une barre transversale brune au milieu. Tegulae et thorax blanc crème. Abdomen beige lavé de roussâtre, touffe anale un peu plus foncée. Dessous du thorax blanc pur. Pattes beiges, plus foncées à la face externe où fémurs et tibias prothoraciques sont presque noirs.

Ailes antérieures étroites à fond blanchâtre marqué par des écailles rousses. Côte crème ochracée. Toutes les nervures plus ou moins éclaircies, surtout de M 1 à M 3 qui sont largement bordées de blanc pur. Pas de point noir discocellulaire. Région du bord inférieur rembrunie jusqu'au dessus du trajet de la nervure anale. Pli basal légèrement éclairci. Une ombre brun noir part de la base de l'aile et accompagne en dessous le dessin blanc du bord inférieur de la cellule jusqu'à son extrémité. Une autre ombre brune remplit la partie inférieure de la cellule qu'elle dépasse jusqu'au bord de l'aile en s'estompant un peu. Pas de ligne postmédiane visible. Tous les espaces entre les nervures du champ terminal portent en leur centre une strie brun noir flanquée de part et d'autre d'une strie jaune brunâtre ; ces stries noires se terminent sur des points noirs internervuraux marginaux. Frange mêlée de blanc, de gris violacé et de brunâtre.

Ailes postérieures sombres, sauf à l'extrême base, les nervures non marquées, sauf dans les parties claires. Frange blanche, avec la partie proximale gris roussâtre.

Dessous des ailes antérieures entièrement saupoudré de brun noir, sauf avant la frange où les ailes sont éclaircies et montrent nettement les points internervuraux. Côte aussi un peu plus rousse. Frange gris rosé à extrémité sombre.

Dessous des ailes postérieures blanc crème brillant, un peu plus foncé dans les aires costale et marginale qui sont parsemées d'atomes noirs. Une légère tache discocellulaire. Points internervuraux noirs présents, de taille décroissante de l'apex de l'aile à Cu 1 b. Frange blanche un peu marquée de foncé dans la région apicale de l'aile.

Armure génitale (fig. 111, pl. IX, fig. 14). — Elle est du même type que celle de *M. duplex*. Valves, avec le cucullus plus court et plus arrondi à l'apex. Le sacculus est plus dilaté latéralement. Ampulla large et courte, épaissie au bout. Clasper à bord antérieur rectiligne, engagé sous l'ampulla par son angle interne. Lobe extérieur arrondi, peu saillant. Le digitus du clasper assez large et gros, portant quelques soies apicales, recouvre la base de l'ampulla. Editum très bien marqué. Pénis assez long,

légèrement bulbeux à la base, avec la vesica ornée d'un cornutus assez robuste et court, d'une chaîne d'environ 80 cornuti spiniformes, longs et grêles, renflés à la base, et d'un ruban de spicules sclérifiées.

♀. — Elle est semblable au mâle. Antennes finement ciliées. Ailes postérieures gris très clair sur le dessus.

Dessous moins foncé que chez le mâle, l'aile postérieure montre une assez grande tache discocellulaire grise, allongée transversalement, plus fortement marquée que chez le mâle où elle est faiblement indiquée.

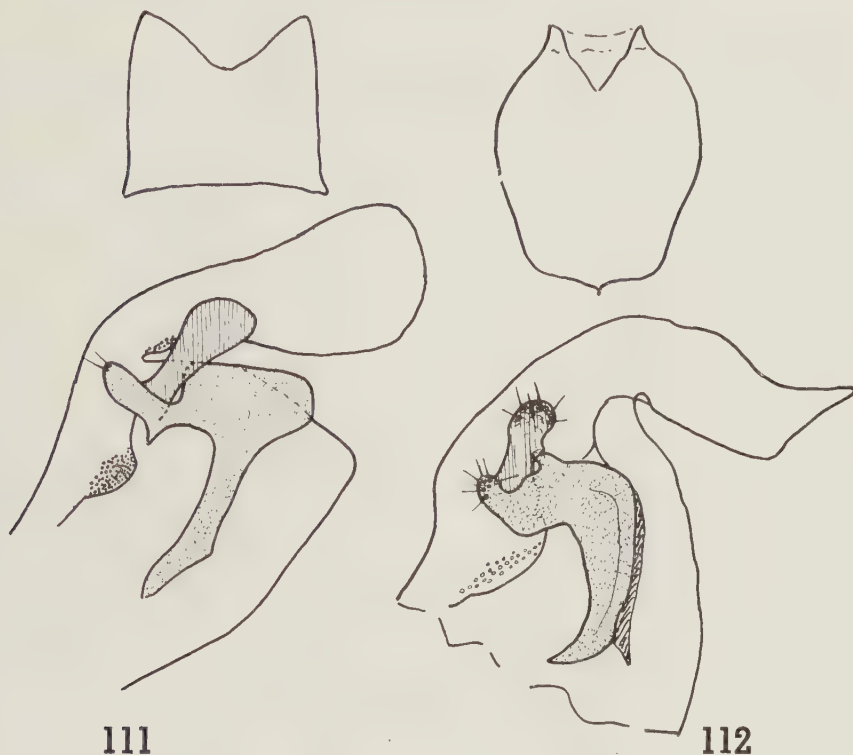


Fig. 111 et 112, juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$. — 111, *Mythimna heimi* Rungs. — 112, *M. circulus* (Saahmüller) (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 113). — *Ductus bursae* large et assez court, plus court que la longueur de la bourse copulatrice; mieux sclérifié dans sa partie médiane, lisse et avec deux petites zones latérales bien sclérifiées et noires non loin de l'*ostium bursae*. Bourse copulatrice, avec la partie appendiculaire bien développée; la zone de contact entre la bourse elle-même et la partie appendiculaire est ridée; ces rides atteignent le milieu de la partie appendiculaire, qui montre ensuite une zone légèrement sclérifiée avant la naissance du *ductus seminalis*.

Distribution dans l'île (carte 14). — MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola 1 000 m (*P. Viette*). — District d'Ambatondrazaka, Andranomandevy (Didy), 1 040 m (*P. Griveaud*). — Région de Fort-Carnot, Ampenetra, N.-O. de la forêt de Tsianovoha (*R. Heim*).

MADAGASCAR CENTRE : Mahatsinjo (coll. Joannis). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, plateau Soaindrana, 2 070 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce de la pluvisilva capturée en IX, X, XI et I.

***Mythimna operosa* (Saalmüller) (fig. 119)**

Leucania Operosa Saalmüller, 1891, Lepid. v. Madag., 2, p. 259.

Borolia operosa Saalmüller; HAMPSON, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 563, pl. 94, fig. 26.

Borolia operosa Saalmüller; PAGENSTECHE, 1907, in A. VOELTZKOW, Reise in Ostafrika, Band 2 (System. Arb.), Heft 2, p. 104.

Borolia operosa Saalmüller; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 52, pl. 6 k.

Mythimna operosa Saalmüller; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 93, fig. 16, pl. III, fig. 15.

Mythimna operosa (Saalmüller); PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 213.

Type. — Lectotype : 1 ♂, Madagascar (ex coll. Staudinger) (Zool. Mus., Humboldt, Univ. Berlin).

Description. — Envergure : 25-31 mm ; longueur des ailes antérieures : 12-15 mm.

♂. — Antennes brun bronzé, avec le scape, le pédicelle et le dessus des dix premiers articles du flagellum jaune paille. Palpes labiaux jaune paille, abondamment parsemés, du côté externe, de noir ; cette couleur arrive à être prédominante au bord dorsal. Tête jaune paille, plus clair à la face et avec un soupçon de liseré noir entre les antennes. Patagia de la même couleur que la tête, avec une barre transversale noire. Tegulae, comme les patagia, avec une ombre longitudinale, externe et latérale gris noirâtre. Touffe métathoracique d'un jaune paille plus clair que celui des tegulae. Abdomen gris jaunâtre, jaune paille à l'apex, partout moucheté de noir. Poitrine d'un jaunâtre clair, le reste du dessous du corps étant jaune paille. Pattes prothoraciques noires extérieurement, les autres paires gris jaunâtre, avec les tarses brun noir. Une ligne latérale et ventrale à l'abdomen noire.

Ailes antérieures longues et étroites, avec la côte seule un peu courbée, de couleur fondamentale jaune paille mouchetée de noir. Côte, d'une part, bord antérieur de la cellule et premières radiales, d'autre part, de la couleur fondamentale légèrement grisâtre, formant une zone costale antéapicale de cette couleur. Bord inférieur de la cellule et M 3 marqués par une ligne longitudinale blanche ; cette ligne s'épaissit au niveau de l'angle inférieur de la cellule et cette sorte de tache est bordée antérieurement, du côté interne, par un point noir. Jusqu'au niveau de ce point noir, la ligne blanche est bordée postérieurement par une ombre assez large, longitudinale et brune. Extérieurement au point noir, la ligne blanche est bordée des deux côtés par deux ombres brunes qui disparaissent assez vite ; tout au moins l'inférieure car l'antérieure atteint parfois la ligne postmédiane et, en s'élargissant et à peine indiquée, la marge externe. Aire du bord interne, en dessous de la nervure anale gris jaunâtre. Dans la moitié externe de l'aile, les nervures et les cellules entre les nervures sont indiquées par des zones longitudinales alternativement claires et foncées. Ligne postmédiane de points noirs dirigée obliquement vers l'extérieur de la côte à M 1, puis courbe ; les points noirs sont situés sur les nervures. Entre les nervures, une

série marginale de points noirs. Frange de la couleur fondamentale un peu plus foncée et brillante.

Ailes postérieures semihyalines blanches, les nervures dans l'aire marginale et la marge externe teintées de brun; une série marginale de points noirs entre les nervures. Frange blanche.

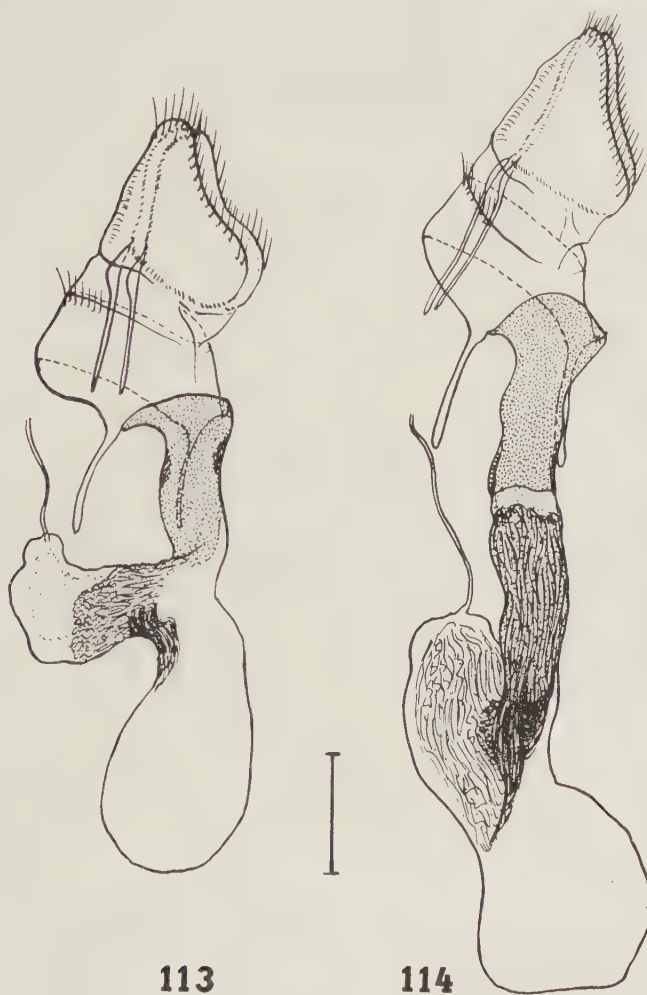


Fig. 113 et 114, armure génitale ♀ de *Mythimna* — 113, *M. heimi* Rungs. — 114, *M. operosa* (Saalmüller).

Dessous des ailes antérieures blanc jaunâtre brillant, parsemé d'écailles noires et avec l'aire costale jaune paille; une ombre longitudinale noirâtre au milieu de l'aile. Points marginaux et frange comme sur le dessus.

Dessous des ailes postérieures, comme le dessus, avec l'aire costale jaune paille et parsemée d'écailles noires. Une série postmédiane de stries noires sur les nervures. Points marginaux et frange comme sur le dessus.

Armure génitale (fig. 115, pl. IX, fig. 15). — Uncus avec deux épaulements saillants et arrondis à la base. Valve, avec la côte arquée; sacculus largement étalé, massif; cucullus arrondi vers le bas, effilé et mucroné à l'angle supérieur; corona bien fournie, laissant le bord externe du cucullus libre d'épines; ampulla assez grêle, mince, légèrement recourbée vers le bas; clasper à corps très robuste, largement étalé latéralement en un lobe arrondi, fortement chitinisé vers la base; digitus supérieur du clasper naissant latéralement, en forme de doigt recourbé, recouvrant la base de l'ampulla et sétifère à l'apex; editum à peine développé. Juxta allongé, très fortement échancré en demi-cercle ventralement. Pénis arqué à cæcum bulbeux proéminent; vesica, avec un robuste cornutus courbé et très sclérifié et un long ruban de spicules.

♀. — Bande transversale noire des patagia indiquée seulement par une ou quelques rangées d'écaillés à apex noir.

Ailes colorées de la même façon que chez le mâle, les postérieures, avec l'aire marginale plus largement brune.



Fig. 115, *Mythimna operosa* (Saalmüller). — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 114). — *Ductus bursae* plus long que la bourse copulatrice, large, aplati et bien sclérifié; arqué en son milieu; la moitié postérieure est lisse et la moitié antérieure ridée. Bourse copulatrice également divisée en deux parties; celle donnant naissance au *ductus seminalis* est à parois épaisses et ridées, les rides continuant celles du *ductus bursae*; l'autre partie est membraneuse et lisse.

Distribution dans l'île (carte 14). — MADAGASCAR NORD : Joffreville, 500 m (*R. P. Borgeaud*). — Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*). — Nosy Be (ex coll. Dumont); forêt de Lokobe, 150 m (*C. Ebenau, P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovositra (*P. Soga*). — Environs de Moramanga (*H. Ungemach*). — Route d'Anosibe, km 26, forêt de Sandrangato (*P. Viette*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Viette*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette, P. Griveaud et R. Vieu*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (*R. Decary*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatampo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette, P. Griveaud*). — District d'Ambatolampy, Andranotobaka, 1 400 m (*P. Griveaud*). — District d'Ambositra, Ankazomivady, 1 640 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo (*D. Cowan*). — Id., route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, Ambalamarovandana, forêt Vakoana, 1 530 m; Anjavidilava, forêt Imitso, 2 030 m; plateau Soaindrana, 2 070 m (*P. Griveaud*). — Bekily (*A. Seyrig*).

MADAGASCAR SUD-OUEST et SUD : District d'Ankazoabo, Banian, 70 m (*P. Griveaud*). — Ambovombe (*R. Decary*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en VII, IX, X, XI, XII, I, II, III, IV.

Mythimna circulus (Saalmüller) (fig. 121)

Leucania Circulus Saalmüller, 1880, *Ber. Senckenberg. naturf. Ges.*, 1879-1880, p. 268.

Leucania Circulus Saalmüller; SAALMÜLLER, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 260, pl. 7, fig. 102.

Cirphis circulus Saalmüller; HAMPSON, 1905, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 5, p. 508 (dét. erron., description de *Mythimna fallaciosa* (Rungs), cf. RUNGS, 1956, *l. c.*, p. 94).

Cirphis circulus Saalmüller; PAGENSTECHE, 1907, in A. VOELTZKOW, *Reise in Ostafrika*, Bande 2 (System. Arb.), Heft 2, p. 103.

Cirphis circulus Saalmüller; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 49, pl. 6.

Mythimna circula Saalmüller; RUNGS, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 94, fig. 15, pl. IV, fig. 16.

Mythimna circulus (Saalmüller); PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 213.

Mythimna circulus (Saalmüller); BERIO, 1962, *Doriana*, 3, n° 121, p. 6.

Type. — Lectotype : 1 ♂, Madagascar Nord, Nosy Be, forêt de Lokobe (*C. Ebenau*) (Senckenberg Museum, Francfort-sur-le-Main).

Description. — Envergure : 22-26 mm ; longueur des ailes antérieures : 11-13 mm.

♂. — Antennes brun jaunâtre, dorsalement garnies, dans la moitié proximale, d'écailles gris jaunâtre et annelées de brun ; scape gris jaunâtre, avec un trait dorsal noir. Palpes labiaux d'un blanc gris ochracé, saupoudré d'atomes noir, notamment dans la partie apicale du second article et sur le troisième. Tête jaune gris, avec deux aires noirâtres latérales en dessous des antennes. Patagia de même couleur que la tête, avec, suivant les individus, plus ou moins d'écailles à extrémité noire. Il en va de même pour les tegulae, qui sont légèrement plus clairs que les patagia et qui montrent une tache noire au bord externe. Touffe mésothoracique, avec l'apex des écailles noir. Abdomen de même couleur que la tête et le thorax ; l'apex des écailles de la petite touffe dorsale et basale est également noir. Poitrine et pattes prothoraciques d'un brun jaunâtre ; le reste du dessous du corps et les deux autres paires de pattes de même couleur que le dessus.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un jaune gris, comme le corps. Elles sont plus claires au-dessus et en dessous de la cellule médiane, plus foncées à la marge externe, avec une ombre brune qui va du dessous de l'apex, obliquement à l'intérieur de l'aile, jusqu'à la rangée de points indiquant la ligne postmédiane ou même atteint la cellule. Partant de la base de la nervure anale et traversant le pli, une bande longitudinale brun noir à limites mal définies, qui se prolonge sur la plus grande partie du bord inférieur de la cellule. A l'extrémité de cette bande longitudinale brun noir, une petite tache blanche ou blanc jaunâtre surmontée d'un point noir. Ce point noir se trouve à l'intérieur de l'angle inférieur de la cellule. Extérieurement à la petite tache blanche ou blanc jaunâtre, une ombre brune rejoignant celle décrite précédemment. M 3 marquée par un liseré longitudinal blanchâtre plus ou moins bien indiqué. Les petits points noirs indiquant la ligne postmédiane sont peu nombreux et parfois

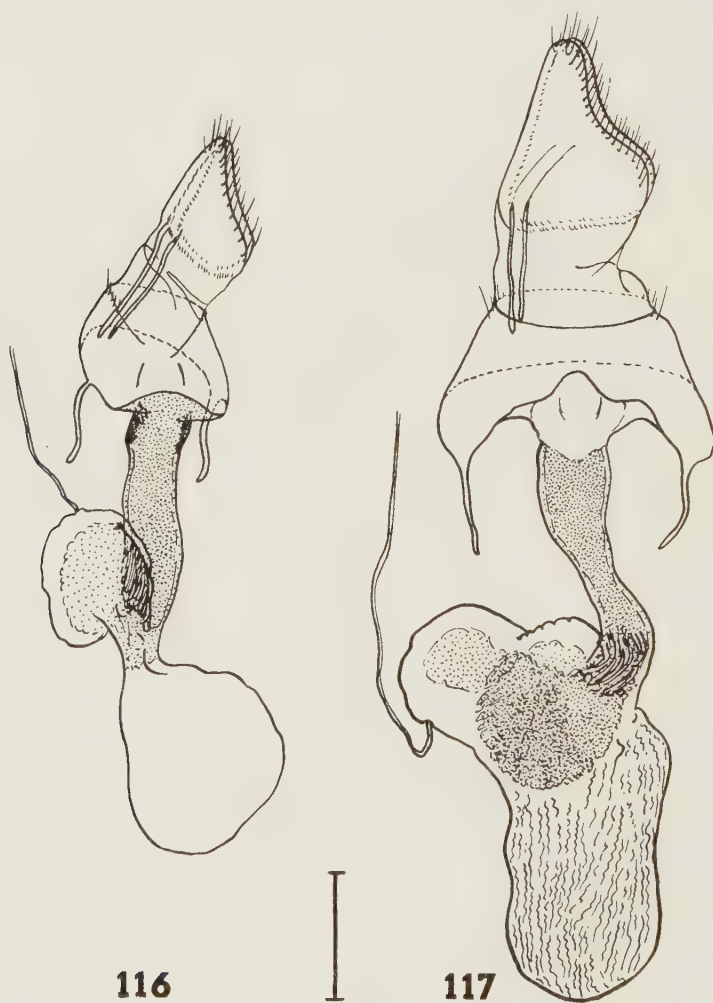


Fig. 116 et 117, armure génitale ♀ de *Mythimna*. — 116, *M. circulus* (Saalmüller). — 117, *M. fallaciosa* (Rungs).

absents. Marge externe, avec une série de points noirs, chaque point étant situé entre les nervures. Frange brun jaunâtre, avec l'extrémité d'un blanc sale.

Ailes postérieures gris brun clair, plus clair à la base et plus foncé à l'apex et en dessous. Marge externe, avec des indications de taches brunes entre les nervures.



118



119



120



121



122



123

Fig. 118 à 123. — 118, *Mythimna pyrausta* (Hampson). — 119, *M. operosa* (Saalmüller). — 120, *M. angustipennis* (Saalmüller). — 121, *M. circulus* (Saalmüller). — 122, *M. decaryi* (Boursin et Rungs). — 123, *M. ankaratra* Rungs.

Frange blanc jaunâtre dans la partie proximale et d'un blanc sale dans la partie distale.

Dessous des ailes antérieures gris jaunâtre, avec la côte finement jaune et l'aire du bord inférieur blanchâtre. Une vague ombre assez large à l'emplacement de la bande postmédiane. Points marginaux et frange comme sur le dessus.

Dessous des ailes postérieures d'un blanc sale à reflets légèrement soyeux, avec la côte grise saupoudrée d'atomes bruns. Une série postmédiane de petits traits bruns longitudinaux sur les nervures. Marge externe avec les taches noires mieux développées que sur le dessus. Frange d'un blanc sale.

Armure génitale (fig. 112, pl. X, fig. 16). — Vinculum mucroné. Valve, avec le cucullus transformé en une palette à bords sensiblement parallèles dirigée obliquement ventralement; corona présente, composée de longues épines souples, les plus robustes étant implantées sous le bord supérieur; ampulla massive et assez courte, arrondie au sommet; clasper épais, avec le lobe supérieur petit, arrondi, engagé sous l'ampulla et le lobe externe non différencié, largement arrondi; digitus du clasper partant latéralement et redressé à angle droit, très court, recouvrant la base de l'ampulla et garni de soies à l'extrémité; editum présent; clavus non différencié. Juxta largement arrondi, rétréci en col court dorsalement et faiblement échancré. Pénis allongé, avec un long et unique cornutus à surface profondément ridée.

♀. — De même coloration que le mâle, avec les ailes plus claires et l'abdomen d'un blanc sale.

Armure génitale (fig. 116). — *Ductus bursae* a peu près aussi long que la bourse copulatrice, aplati, assez large et bombé peu après l'*ostium bursae*; il est lisse et seulement ridé lorsqu'il atteint la bourse copulatrice. Cette dernière est divisée en deux parties séparées par une partie rétrécie qui fait suite au *ductus bursae*; la partie antérieure, la plus grande est lisse; la partie postérieure, de laquelle part le *ductus seminalis* (partie appendiculaire), est plus petite et à parois épaisses et plus sclérifiées.

Distribution dans l'île (carte 14). — MADAGASCAR NORD : District de Diégo-Suarez, Montagne des Français, vallée Antsoa, 100 m (*P. Griveaud*). — 50 km Sud-Est de Diégo-Suarez, forêt d'Analamerana, 80 m (*P. Viète*). — Nosy Be, forêt de Lokobe, 150 m (*C. Ebenau, P. Viète*).

MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny Est, environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viète*). — Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovositra (*P. Soga*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viète*). — Betroka (*E. Diehl*). — Bekily (*A. Seyrig*).

MADAGASCAR SUD-OUEST et SUD : Andranohinaly (*A. Væltzkow*). — Betioky du Sud (*Dr. Prochaska*). — Ambovombe (*R. Decary*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en VII, VIII, IX, XI, XII, I, II, V. Semble être une espèce occidentale s'étendant un peu vers l'Est et le Centre.

***Mythimna fallaciosa* (Rungs) (fig. 75)**

Cirphis circulus Hampson, nec SAALMÜLLER, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 509.

Leucania fallaciosa Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 73.

Mythimna bifida Rungs, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 96, fig. 17, pl. IV, fig. 17 (**n. syn.**).

Mythimna bifida Rungs; PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 213.

Types. — *fallaciosa* Rungs. Holotype : 1 ♀, Madagascar (sans autre indication) (ex coll. Joannis) (genitalia ♀, prép. P. Viette n° 4 077) (Muséum, Paris). Exemplaire vu et cité par HAMPSON (1905, *l. c.*) portant une étiquette écrite de sa main : « *Cirphis circulus* Saalm. not in B. M. »

bifida Rungs. Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m, 15-XII-1951 (P. Viette) (genitalia ♂, prép. Ch. Rungs M. P. 7).

Description. — Envergure : 26-31 mm; longueur des ailes antérieures : 12,5-15 mm.

♂. — Antennes brunes, effilées, chaque article portant au-dessous des soies latérales raides moins longues que l'article n'est large et au centre un feutrage de minuscules soies blondes. Palpes labiaux blanc crème garnis extérieurement d'écailles brun noir sur le premier et le second articles; le troisième article est petit, conique, défléchi, revêtu de petites écailles appliquées blanc crème. Tête recouverte d'une pilosité céphalique blanc jaunâtre, une tache d'écailles noires latérales de chaque côté du front. De longs poils gris se trouvent sur les côtés et au-dessous des yeux. Thorax blanc crème, quelques écailles noires peu nombreuses indiquent à peine une strie transversale sur les patagia. Touffe métathoracique terminée par des écailles noires. Abdomen blanchâtre ne montrant pas, en dessous, de touffe noire dans sa partie proximale. Pattes blanches, avec les tarses pro- et mésothoraciques enfumés.

Ailes antérieures de couleur fondamentale blanc crème vaguement rosé; une ombre réduite d'écailles gris mat après la cellule entre M 2 et Cu 1 a. Deux gros points noirs : l'un à la naissance de la cellule, contre le thorax, l'autre à l'angle inférieur de cette dernière. Un semis d'écailles noires éparses sur l'ensemble de l'aile, un peu plus régulièrement disposées sur le trajet des lignes transversales, mais sans dessiner véritablement ces lignes. Deux amas d'écailles noires au bord inférieur, au tiers et au deux tiers. Points marginaux entre les nervures noirs, petits, nets, principalement entre R 4 et Cu 1 a. Une tache d'écailles roux rosé clair à la moitié de la cellule et au-dessous dans l'espace compris entre la nervure anale et Cu 1 b, une autre derrière la cellule au-dessus de la tache grise, une autre au-dessous de la tache grise entre la nervure anale et Cu 1 b. Le champ apical est un tout petit peu plus rosé que le reste de l'aile. Frange blanche, à peine assombrie à la base des écailles.

Ailes postérieures largement gris brun; les nervures un peu assombries ainsi que le champ apical et l'espace entre M 1 et M 3 au-delà de la cellule. Ligne marginale étroite gris roussâtre clair. Frange blanche sauf à l'apex où elle est grise.

Dessous des ailes antérieures beige, mais tout le disque rembruni de gris respectant une aire terminale de la couleur générale qui est légèrement saupoudrée de noir ainsi que l'aire costale. Tache allongée discocellulaire plus claire que le fond, presque blanche. Une ligne marginale de petits points entre les nervures. Frange beige.

Dessous des ailes postérieures blanc, l'aire costale saupoudrée d'écailles grises peu serrées. Points marginaux internervuraux présents mais faiblement indiqués. Nervures insensiblement plus sombres que le fond. Frange claire sauf à l'apex de l'aile où l'extrémité des écailles est gris noir.

Armure génitale (fig. 124, pl. X, fig. 17). — Caractérisée par la présence d'un cucullus divisé en deux lobes : un lobe supérieur spiniforme, étroit, aigu, légèrement



Fig. 124, *Mythimna fallaciosa* (Rungs). — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

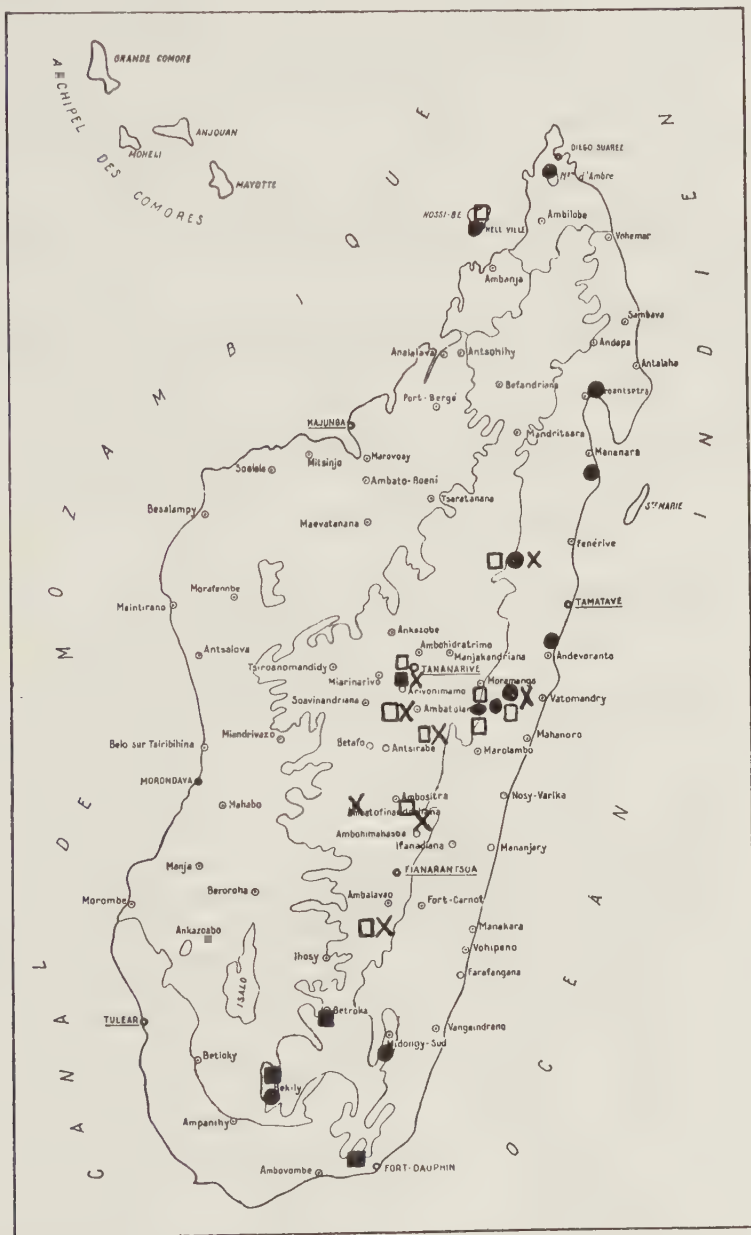
arqué et un lobe inférieur en forme de palette en ovale allongé, dirigée presque à angle droit en oblique vers le bas à partir de la base du lobe supérieur. Le cucullus inférieur porte intérieurement une corona d'épines robustes et extérieurement deux très longues et fortes soies implantées sur le disque. Sacculus relativement étroit, à bord supéro-externe terminé en triangle rectangle; ampulla assez longue, bossue dorsalement au tiers inférieur de sa face dorsale, l'apex un peu renflé; clasper assez puissant à lobe supérieur rectangulaire, l'angle supérieur interne du lobe étant engagé sous l'ampulla, le lobe externe non différencié; digitus du clasper rétréci de la base au sommet qui est pilifère, courbé obliquement à la base et dirigé vers le haut dans sa moitié terminale; editum en croissant situé très bas sur la costa par rapport aux autres espèces; clavus non différencié. Juxta rectangulaire à bords latéraux arrondis, avec un bourrelet basal saillant latéralement. Vinculum peu développé, arrondi, mucroné. Pénis légèrement bulbeux, rectiligne, avec la vesica armée d'un robuste cornutus spiniforme droit et creux, d'un ruban de cornuti plus grêles, accolés les uns aux autres par leur base et d'un semis de fines spicules.

♀. — Antennes brunes dorsalement écaillées de beige et portant des cils bruns en dessous.

De même coloration que chez le mâle, mais avec les teintes plus vives et plus foncées. Ailes postérieures entièrement brunes, avec les nervures plus foncées,

Marge externe plus foncée que le disque. Frange plus claire, formée d'écailles beiges à apex blanc crème; elle est légèrement plus foncée entre les extrémités des nervures.

Armure génitale (fig. 117). — Bord ventral de l'*ostium bursae*, avec une expansion arrondie dirigée vers l'arrière. *Ductus bursae* sinueux, aplati, noir et fortement sclérifié, lisse et ridé seulement à l'approche de la bourse copulatrice. Bourse copulatrice, dans sa moitié postérieure, à parois épaisses et montrant, à l'intérieur, une suite



Carte 15, stations connues des espèces suivantes à Madagascar : ●, *Mythimna fallaciosa* (Rungs); X, *M. milloti* Rungs; ■, *M. madensis* Berion; □, *Vietteania torrentium* (Guenée).

de zones sclérifiées dont une grande et noire; c'est de cette région à parois épaisses que prend naissance le *ductus seminalis*; moitié antérieure à surface finement ondulée.

Distribution dans l'île (carte 15). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*). — Nosy Be, forêt de Lokobe, 150 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Maroantsetra et environs (*J. Vadon, R. P. Maisongrosse*). — Baie d'Antongil (*A. Mocquerys*). — Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Route d'Anosibe, Ampitameloka, 810 m (*P. Griveaud*). — Id., km 57 (*P. Viette*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Griveaud*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette, R. Vieu*). — Ambila, Ivakoana (*Thérézien*). — District de Midongy du Sud, forêt de Befotaka, 950 m (*P. Viette et P. Griveaud*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). Bekily (*A. Seyrig*).

Répartition géographique. — Archipel des Comores : Grande Comore (signalé sous le nom de *Cirphis brantsi* Snellen par GAEDE, 1916 : 116 et 1934 : 50), Anjouan et Madagascar.

Biologie. — Espèce capturée en VIII, X, XI, I, II, III et V.

Mythimna milloti Rungs (fig. 95)

Mythimna Milloti Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 97, fig. 18, pl. IV, fig. 18.

Mythimna Milloti Rungs; PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 213.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 15-X-1957 (*P. Viette*) (genitalia ♂, prép. Ch. Rungs M. P. 3) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 26-28 mm; longueur des ailes antérieures : 12-13 mm.

♂. — Antennes rousses très faiblement ciliées en dessous, le dessus couvert d'écailles beiges. Palpes labiaux et pilosité de la tête d'un gris brun mêlé de noir. Patagia et tegulae de la même teinte que la tête mais les premiers ornés de trois bandes transversales d'un brun noir, les seconds d'une bande médiane noire, encadrée de blanc, le blanc lui-même souligné par une bande brune. Abdomen roux pâle doré brillant, avec les poils de la touffe anale roux extérieurement et jaune pâle intérieurement. Dessous de l'abdomen sans touffe proximale noire, mais saupoudré d'écailles noires densément réparties. Pattes gris à peine rosé, longuement velues; fémurs et tibiais méso- et métathoraciques ornés de bandes blanches et noires longitudinales; tarses rembrunis.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un blanc rosé très masquée par les nervures qui sont toutes marquées de blanc, cette teinte suivant leur prolongement sur la frange elle-même gris-violet. Tous les espaces entre les nervures marqués de stries longitudinales noires et blanches alternées, elles-mêmes entourées de brun. La nervure médiane et M 3 ressortent beaucoup en blanc pur, ainsi qu'une éclaircie

blanche oblique de l'apex à M 2; les traits foncés ne traversent pas cette éclaircie. Côte blanc rosé. Ligne antémédiane marquée par des amas d'écailles noires sous la côte, peu après la naissance du bord inférieur de la cellule, dans le pli le plus avancé, puis en retrait sur le trajet de la nervure anale. Ligne postmédiane continue en oblique de la côte à R 4, puis rectiligne perpendiculairement au bord costal de R 4 à M 3, puis obliquement dirigée vers le bord inférieur; dans ce dernier trajet elle n'est plus continue, mais représentée par des amas d'écailles noires sur les nervures. Une ligne marginale subcontinue, épaissie à l'emplacement des points internervuraux, mais interrompue au niveau des nervures dessinées en blanc pur.

Ailes postérieures d'un blanc pur assombri sur le trajet des nervures où se remarquent des traits postmédiants longitudinaux de M 1 à Cu 1 a. De faibles points gris peu nets, à la marge, entre les nervures. Frange jaunâtre à la base et blanche à l'extérieur.

Dessous des ailes antérieures gris rosé, jaunâtre dans la cellule. Côte plus rosée que le fond; aire subcostale fortement saupoudrée d'écailles noires. Un gros point noir antéapical. Une série de gros points noirs triangulaires entre les nervures à la marge externe. Frange mêlée de rose et de gris, entrecoupée de blanc à l'extrémité des nervures, elles-mêmes dessinées en clair dans l'aire marginale.

Dessous des ailes postérieures blanc crème, fortement saupoudré de noir entre la cellule et M 1 et la côte. Une nette tache noire discocellulaire. Des stries longitudinales postmédiannes noires sur les nervures Sc à Cu 1 b. Des points internervuraux, à la marge externe, bien nets de l'apex à Cu 1 b; entre Cu 1 b et l'angle anal, ces points sont remplacés par une ligne marginale noire.

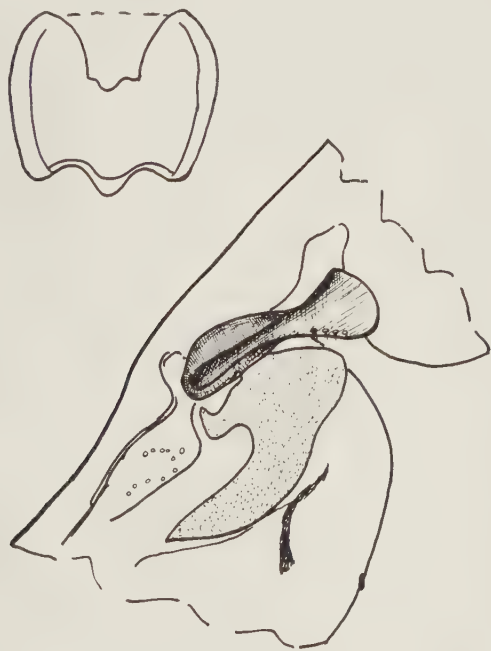


Fig. 125, *Mythimna milloti* Rungs. — juxta et détail du complexe ampulla (hachuré) - clasper (pointillé), $\times 42,5$ (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Armure génitale (fig. 125, pl. X, fig. 18). — Tegumen très large. Vinculum petit à peine mucroné. Uncus long, mince et raide, pileux dorsalement. Valve, avec un cucullus indépendant en forme de raquette très asymétrique, mucronée à l'angle supérieur et interne. Bord dorsal droit, brusquement défléchi à angle droit pour dessiner le bord externe rectiligne, le bord ventral est très fortement arrondi. La corona, disposée en arc de cercle entre à peu près la moitié du bord dorsal du cucullus et le tiers inférieur du bord externe, laisse libre tout l'angle apical externe et l'aire qui le précède. Ampulla d'un type très particulier, en gouttière très creusée intérieurement à la base, à bords très sclérifiés qui vont en s'atténuant et en s'écartant pour finir en une palette à bord arrondis. Clasper également d'un type très particulier par la disparition presque totale du digitus supérieur qui n'est plus représenté que par un minuscule bouton cylindrique. Le lobe supérieur du clasper s'engage sous

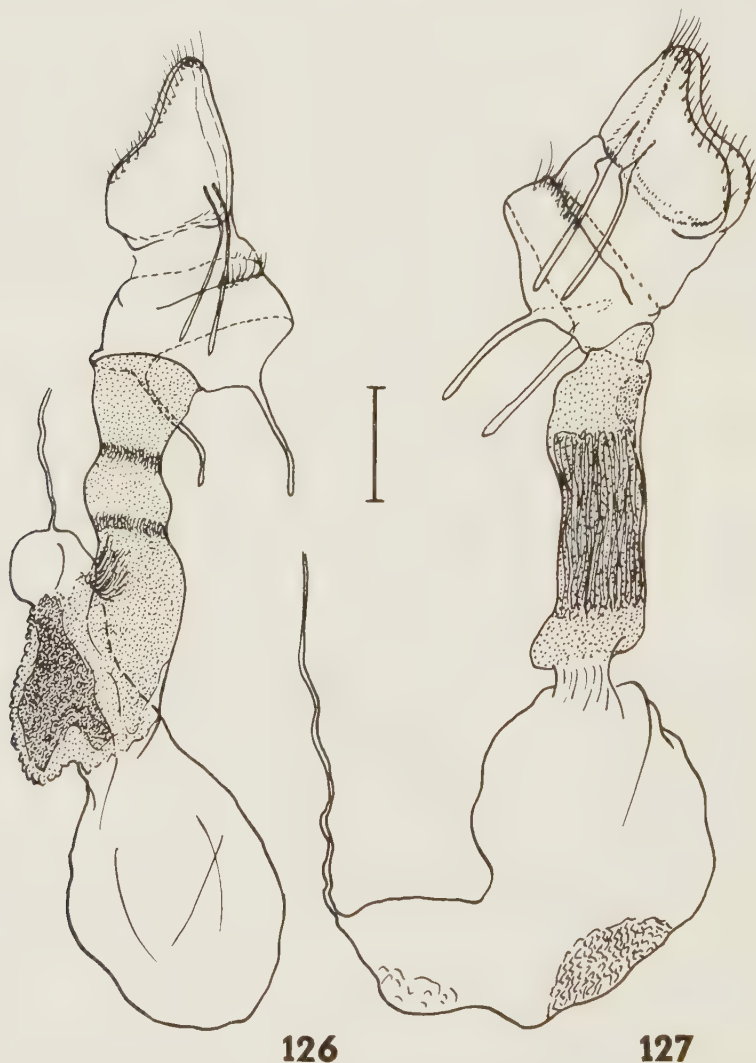


Fig. 126 et 127, armure génitale ♀ de *Mythimna*. — 126, *M. milloti* Rungs. — 127, *M. madensis* Berio.

l'ampulla par son angle supéro-interne. L'angle supéro-externe est largement arrondi et atteint le niveau du sommet du sacculus. Editum non différencié mais reconnaissable à la présence des points d'insertion des soies sur un épaissement inférieur de la costa. Le niveau latéral externe inférieur du clasper est souligné par un épaissement de la membrane interne du sacculus. Juxta fortement trilobé à la base, très échancré en deux lobes arrondis au sommet, côtés peu arrondis. Pénis avec un long et énorme cornutus.

♀. — Semblable au mâle, mais avec les antennes lisses et les ailes postérieures plus sombres.

Armure génitale (fig. 126). — *Ductus bursae* aplati, large, lisse et plus court que la longueur de la bourse copulatrice; il est bombé en son milieu. Bourse copulatrice allongée et pyriforme; le *ductus seminalis* part du sommet et le *ductus bursae* atteint la bourse au dessous de ce sommet; la partie de la bourse faisant suite au *ductus bursae* est sclérifiée et montre une petite protubérance latérale.

Distribution dans l'île (Carte 15). — MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — District d'Ambatolampy, Andranotobaka, 1 400 m (*P. Griveaud*). — Ambatofinandrahana, 1 180 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, Ambalamarovandana, forêt Vakoana, 1 530 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en VII, X, XI, XII, I, II, et III, plus commune dans le domaine du Centre que dans celui de l'Est.

Mythimna madensis Berio (fig. 137)

Mythimna madensis Berio, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 110, fig. 1.
Mythimna madensis Berio; PAULIAN et VIETTE, 1956, *id.*, (E) 6, (1955), p. 213.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m, 11-XII- 1951 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

♂. — Antennes brun bronzé, avec le flagellum, dans sa moitié basale, dorsalement recouvert d'écailles gris jaunâtre et annelé de brun. Palpes labiaux, avec le premier article, la base et la moitié dorsale du second noirâtres; le reste du second article et le troisième gris jaunâtre. Tête de cette dernière couleur maculée de brun roussâtre, notamment en dessous des antennes, de chaque côté, et sur le dessus. Patagia brun roussâtre, avec une bande transversale et l'apex gris jaunâtre. Tegulae brun roussâtre plus ou moins maculés de gris jaunâtre; dans les cas extrêmes, cette couleur forme une large bande médiane et longitudinale. Touffes méso- et métathoracique d'un brun roussâtre mélangé de noir et de gris jaunâtre. Abdomen d'un gris jaunâtre à roussâtre parsemé de brun et avec le bord postérieur des segments plus clair. Poitrine et pattes

brun roussâtre, ces dernières, avec les tibias longuement frangés et les tarses teintés de brun foncé et annelés de jaune paille. Partie postérieure du thorax avec des pincesaux de poils jaunâtres. Base de l'abdomen, avec deux énormes touffes latérales noires couvrant deux poches latérales garnies d'écailles sétacées. Un coremata en arc de cercle au bord postérieur du segment abd. 8.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un gris jaunâtre à roussâtre. A la base de l'aile, au-dessus de la nervure anale, une ligne longitudinale noire, qui, après une petite sinuosité, se continue sur le pli pour disparaître au niveau de la bande antémédiane. Tache basilaire double à la côte. Bande antémédiane peu distincte, de la couleur fondamentale vaguement limitée, des deux côtés, de noir. Tache orbiculaire et réniforme de la couleur du fond dans une zone brun noir. Tache claviforme petite remplie de brun rouille. Extérieurement à la tache réniforme, une ombre d'un gris cendré enfumé. Bande postmédiane peu visible, indiquée par une double série de points sur les nervures. L'aire, où se trouve la bande postmédiane, est parfois largement gris jaunâtre et montre, entre les nervures, de fines lignes longitudinales brun rouille. Ligne submarginale, de l'apex au tornus, avec deux saillants internes entre M 1 et M 2 et entre les Cu 1, suivis d'un espace brun cendré. Frange intercalée de gris jaunâtre et de brun; la couleur gris jaunâtre se trouve entre l'extrémité des nervures et est plus ou moins développée suivant la couleur fondamentale.

Ailes postérieures jaune paille clair, avec l'aire costale et surtout l'aire marginale largement brun noir. Nervures de cette dernière couleur. Indication d'une lunule discale. Frange blanc jaunâtre à la base, d'un blanc sale à l'extrémité, avec une bande médiane brunâtre de l'apex au tornus.

Dessous des ailes antérieures gris jaunâtre, avec la côte d'un gris rougeâtre. Une large ombre discale brun noir, avec les nervures marquées en noir. Trace d'une bande postmédiane, surtout dans l'aire costale. Une série marginale de points noirs entre les nervures. Frange concolore, avec une tache noire à l'apex au niveau des points noirs marginaux.

Dessous des ailes postérieures blanc jaunâtre, maculé de noir et gris rougeâtre dans les aires costale et marginale. Lunule discale noire. Une série postmédiane de petits traits noirs longitudinaux sur les nervures. Une série marginale de taches triangulaires noires entre les nervures. Frange comme sur le dessus, mais sans trace de brun.

Armure génitale (fig. 128). — Uncus long et mince recourbé à son tiers proximal et pointu à son extrémité. Valve, avec le cucullus en forme de large palette, garni intérieurement, dans sa moitié externe, de longues et fines épines (corona); l'ampulla est assez courte et digitiforme; clasper large et aplati, avec la partie apicale recourbée en angle droit vers l'arrière; son extrémité est garnie de quelques courtes soies; la moitié ventrale montre un angle dorsal et un angle ventral régulièrement arrondis. Juxta de forme rectangulaire dorsalement, portant une partie inférieure rétrécie et garnie d'une protubérance. Pénis bulbeux, avec la vesica présentant une longue file de cornuti en forme de longues aiguilles et une touffe isolée de cornuti semblables.

♀. — De même coloration que le mâle, mais avec les ailes postérieures plus enfumées.

Armure génitale (fig. 127). — *Ductus bursae* non aplati, entièrement sclérifié et à surface côtelée, sauf aux deux extrémités; entre le *ductus* entièrement sclérifié et la bourse copulatrice proprement dite, une partie membraneuse, légèrement plissée

et plus étroite. Bourse copulatrice sans partie appendiculaire individualisée; le *ductus seminalis* prend naissance à l'extrémité antérieure de la bourse.

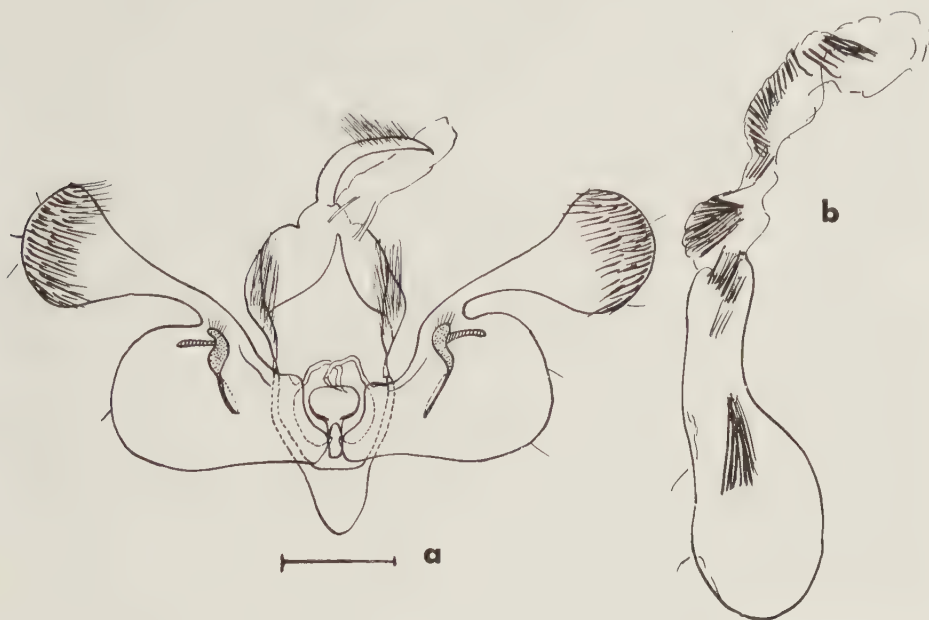


Fig. 128, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Mythimna madensis* Berio.

Distribution dans l'île (carte 15). — MADAGASCAR NORD : « Diego-Suarez » (G. Melou).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive (Waterlot, R. Decary). — Id., Haute Ville 1 400 m (J. Millot). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (P. Viette). — Betroka (E. Diehl). — Bekily (A. Seyrig).

MADAGASCAR SUD : Behara (A. Seyrig).

Répartition géographique. — Madagascar, Aldabra.

Biologie. — Espèce récoltée en VII, VIII, IX, X, XI, XII, I, II, III, IV, V; semble bien être une espèce des régions sèches.

Vietteania Rungs

Vietteania Rungs, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 101 (espèce type : *Leucania torrentium* Guenée, fixée par l'auteur).

Description. — Antennes ciliées dans les deux sexes, à peine plus longuement chez le mâle. Genre voisin de *Mythimna* mais à dernier article des palpes labiaux long et défléchi. Pas de touffe noire ventrale, chez le mâle, à la base de l'abdomen.

Nervation comme dans les genres précédents et, comme eux, caractérisés par la structure de l'armure génitale, principalement celle du mâle.

Armure génitale ♂. — Tegumen bien développé, s'élargissant au niveau des bras latéraux qui sont garnis, sur leur bord postérieur, de longs poils. Vinculum mucroné, sans saccus. Uncus long, mince et effilé, recourbé dans son quart proximal. Valve présentant un cucullus individualisé portant une corona; ampulla de petite taille plus ou moins globuleuse, dirigée ventralement; pas de clasper; sacculus très spécialisé, émettant à son bord supérieur un voile membraneux pilifère, tendu jusqu'à un prolongement oblique et sclérifié du clavus terminé en pointe, puis réfléchi en arrière en une membrane qui rejoint le bord latéral externe du voile, l'ensemble subissant une torsion pour constituer un organe creux en forme de gouttière. Juxta en large plaque. Vesica du pénis, avec des groupes de cornuti.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus, segment abd. 8, apophyses antérieures et postérieures comme dans les deux genres précédents. *Ductus bursae* long et rectiligne, sclérifié et à surface côtelée. Bourse copulatrice sans partie appendiculaire bien individualisée.

Répartition géographique. — Décrit de Madagascar, ce genre se retrouve en Afrique australe (spécimen du Cap de Bonne Espérance étudié — sous le nom de *pinna* — par RUNGS (1956 : 103), voir VIETTE, 1962 : 38) et en Afrique orientale (Kénya, Tanganyika) (D. S. FLECHTER, 1961 : 196).

Une seule espèce à Madagascar. **V. torrentium**.

Vietteania torrentium (Guenée) (fig. 97)

- Leucania Torrentium* Guenée, 1852, Spec. génér. Lépid., 5, Noct., 1, p. 88, n° 132.
Leucania torrentium Guenée; WALKER, 1856, List Specim. Lepid. Ins. coll. B. M., 9, p. 101.
Leucania torrentium Guenée; MABILLE, 1879, Ann. Soc. ent. France, (5) 9, p. 319.
Leucania Torrentium Guenée; SAALMÜLLER, 1891, Lepid. v. Madag., 2, p. 257.
Leucania torrentium Guenée; HAMPSON, 1902, Ann. S. Afric. Mus., 2, (1900-1902), p. 273.
Borolia torrentium Guenée; HAMPSON, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 567 (part.).
Borolia torrentium Guenée; GAEDE, 1916, Stettin. Ent. Zeit., 77, p. 118.
Borolia torrentium Guenée; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 52 (part.).
Leucania torrentium Guenée; VIETTE, 1951, Bull. mens. Soc. Linn. Lyon, 20^e année, p. 159 (fixation du lectotype).
Vietteania torrentium Guenée; RUNGS, 1956, Mém. Inst. Scient. Madag., (E) 6, (1955), p. 102, fig. 19, pl. IV, fig. 19 et 20.
Vietteania torrentium (Guenée); PAULIAN et VIETTE, 1956, id., (E) 6, (1955), p. 213.
Vietteania torrentium (Guenée); VIETTE, 1962, Lambillionea, 61, (1961), p. 41.
Borolia parvula Kenrick, 1917, Trans. ent. Soc. London, 1917, p. 89, pl. II.
Borolia parvula Kenrick; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 52, pl. 61.
Borolia parvula Kenrick; RUNGS, 1956, Mém. Inst. Scient. Madag., (E) 6, 1955, p. 106.
Borolia parvula Kenrick; VIETTE, 1962, Lambillionea, 61 (1961), p. 41 (n. syn.).

Types. — *torrentium* Guenée. Lectotype : 1 ♂, Madagascar (*Goudot*) (Muséum, Paris), fixé par VIETTE (1951 : 159).

parvula Kenrick. Lectotype : 1 ♀, Madagascar Est, environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra (*F. B. Pratt*) (genitalia ♀, Noctuidae slide n° 2 221) (British Museum, N. H.).

Description. — Envergure : 25-30 mm; longueur des ailes antérieures : 12-14,5 mm.

♂. — Antennes d'un brun bronzé, avec le scape, le pédicelle et les parties latérales des premiers articles du flagellum gris jaunâtre. Palpes labiaux brun jaunâtre,

parsemés d'atomes noirs et frangés ventralement de gris jaunâtre. Tête, thorax patagia et tegulae de la couleur fondamentale des ailes antérieures, les patagia, avec une bande transversale et médiane gris noirâtre. Dessus de l'abdomen noirâtre, avec la touffe apicale de la même couleur que le thorax. Dessous du corps d'un gris brun jaunâtre plus ou moins foncé, avec les pattes de même couleur, les prothoraciques étant les plus foncées; une bande latéroventrale gris noirâtre à l'abdomen.

Ailes antérieures très variables quant à la coloration fondamentale qui peut aller du jaune paille un peu jaunâtre aux roux foncé, moucheté de brun et même de noir. Les séries postmédiane ou marginale de points noirs sont ou pratiquement absentes, ou normales, ou très fortement marquées. Le trait blanc jaunâtre situé sur le bord inférieur de la cellule est mince et long ou court et fortement épaissi à l'extrémité de ce bord, pour former une tache blanc jaunâtre entourant un point noir net, surmonté d'une strie rousse horizontale (morphe typique). Chez les exempl. les plus claires, de couleur paille, les nervures sont toutes marquées de blanc, surtout le bord inférieur de la cellule, qui n'est pas épaissi à son extrémité, et M 2, les Cu 1 et la nervure anale; mais les autres sont aussi plus claires que le fond (morphe *homochroma* Rungs). Frange concolore.

Ailes postérieures, toujours rembrunies dans leur moitié externe dans la morphe typique ou entièrement gris foncé chez les exempl. extrêmes foncées (morphe *tenebrata* Rungs). Frange blanc jaunâtre à la base, d'un blanc sale à l'apex.

Dessous des ailes antérieures plus ou moins rembruni selon la teinte du fond, avec une série postmédiane de petits points noirs. Frange de la même couleur que le fond, mais plus foncée.

Dessous des ailes postérieures blanchâtre, avec une lunule discale brun noir, une série postmédiane de points noirs plus ou moins marquée et une série marginale de points noirs. Frange comme sur le dessus, mais, avec les couleurs plus tranchées.

Armure génitale (fig. 129, pl. X, fig. 19 et 20). — Chez la morphe *homochroma*, les genitalia diffèrent un peu de ceux de toutes les autres morphes du fait de l'allongement de la gouttière supérieure du sacculus. Chez la morphe normale, il est beaucoup plus court, et chez la morphe sombre sa longueur est intermédiaire. Pénis, avec la vesica garnie de deux groupes de cornuti en forme d'aiguilles.

♀. — Présentant la même variabilité de coloration que le mâle.

Armure génitale (fig. 130). — La zone de la bourse copulatrice où prend naissance le *ductus seminalis* possède des parois épaisses et légèrement boursouflées.



Fig. 129, *Vietteania torrentium* (Guenée). — juxta et détail de l'ampulla (d'après Ch. RUNGS, 1956).

Distribution dans l'île (carte 15). — MADAGASCAR NORD : Nosy Be, forêt de Lokobe (A. Stumpff).

MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (P. Viette). — Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, vallée de l'Ivelona (P. Soga). — Route d'Anosibe, km 26, forêt de Sandrangato (P. Viette). — Id., km 52 (R. Vieu). — Id., km 57 (P. Viette). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (F. B. Pratt, P. Viette, P. Griveaud et R. Vieu).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive et environs (Waterlot, R. Decary). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (P. Viette). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1850 m (P. Viette). — District d'Ambatolampy, Est de Belanitra,

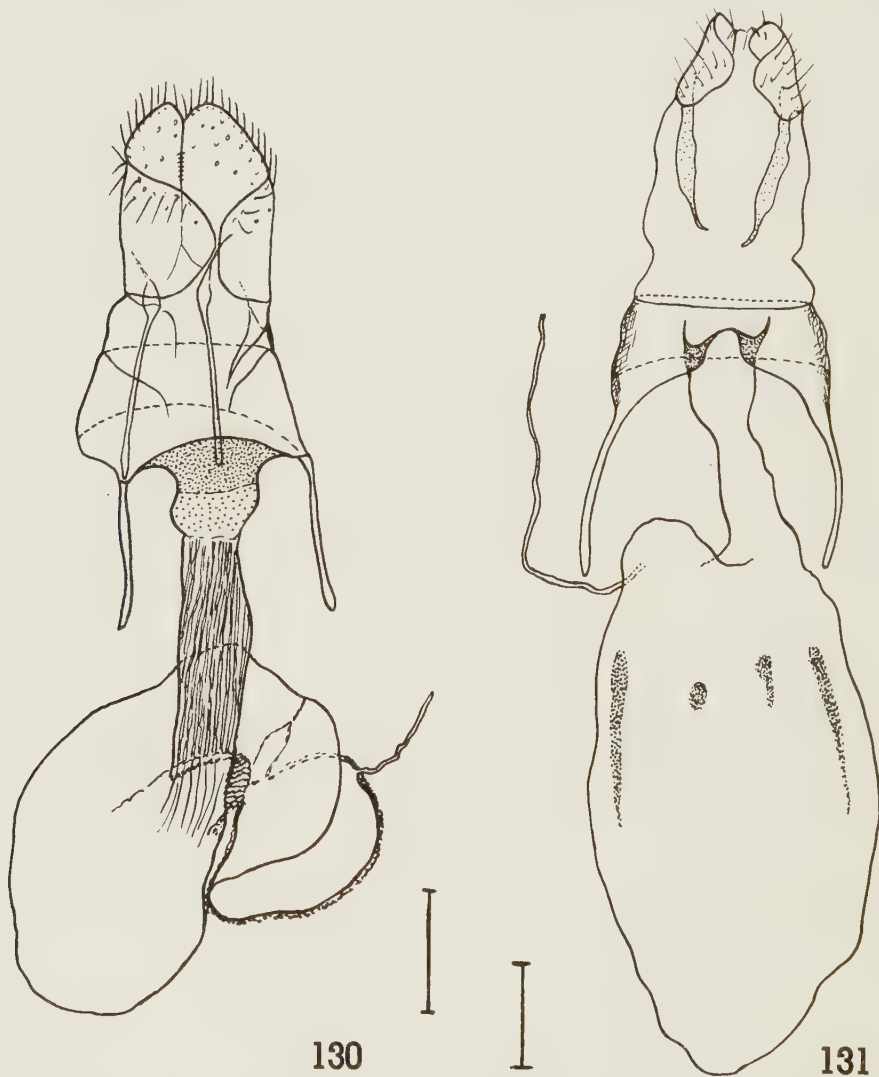


Fig. 130 et 131, armure génitale ♀. — 130, *Vietteania torrentium* (Guenée). — 131, *Brithys pancratii* (Cyrillo).

Ampolomita, 1 400 m (*P. Griveaud*). — District d'Ambositra, Ankazomivady, 1 640 m (*P. Griveaud*). — Betsileo méridional (*Hildebrandt*). — Massif de l'Andringitra, cirque Boby, 2 500 m (*R. Paulian et P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar. HAMPSON (1905, *l. c.*, p. 568) indique Bourbon (La Réunion). Je n'ai jamais vu d'exemplaires de cette île; il est possible qu'HAMPSON ait confondu avec l'île de France (Maurice) cité par GUENÉE dans la description originale. L'exemplaire du Cap de Bonne Espérance (*Verreaux*), cité également par GUENÉE, lors de la description originale et qui existe toujours, quoique en fort mauvais état, doit être à rapprocher de l'exemplaire du Muséum de Berlin étudié par RUNGS (1956 : 103) sous le nom de *pinna*. Je n'ai pas vu d'exemplaires de Maurice.

Biologie. — Espèce de la pluvisilva récoltée en VII, VIII, X, XI, XII, I, II, IV, V.

Brithys Hübner

Brithys Hübner, [1821], Verz. bekannt. Schmett., p. 226 (espèce type : *Noctua encausta* Hübner, fixée par HAMPSON, 1905).

Description. — Antennes, avec ventralement des faisceaux de soies et une paire de cils latéraux; les soies ventrales sont mieux développées chez le mâle que chez la femelle. Palpes labiaux assez courts, avec le second article à peine redressé et le troisième porrigé. Trompe bien développée, mais pas très longue. Front lisse. Yeux grands. Tête et thorax, principalement recouverts d'écailles et sans arêtes distinctes. Abdomen avec une crête dorsale seulement à la base.

Ailes antérieures, avec l'aréole typique et R 3 et R 4 longuement tigées. L'aréole est généralement séparée de la base de M 1.

Ailes postérieures avec M 3 et Cu 1 a connées ou légèrement tigées.

Armure génitale ♂. — Tegumen bien développé dorsalement et latéralement. Uncus rétréci à la base, puis élargi en une plaque portant deux bourrelets ventraux et latéraux à l'apex, séparés par une profonde fente médiane. En dessous de l'uncus, une plaque dirigée vers l'arrière. Vinculum et ses bras latéraux étroits; saccus présent. Valves simples, subrectangulaires et asymétriques. Valve droite, avec l'extension du sacculus bien développée se prolongeant, en dessous de l'angle apical de la côte, au delà de la marge externe; zone de l'angle apical de la côte garnie de courtes et nombreuses soies et plus ou moins saillante. Valve gauche, comme la valve droite, mais sans extension du sacculus. Juxta en plaque ridée. Pénis gros et court; vesica, avec des cornuti.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus tronqués à l'extrémité; apophyses postérieures bien individualisées, très larges, mais libres seulement dans leur partie terminale. Zone membraneuse entre abd. 8 et les lobes de l'oviporus très développée. *Ostium bursae* non sclérifié, ainsi que le *ductus bursae*. Bourse copulatrice très grande, avec quatre zones longitudinales de *laminae dentatae*.

Répartition géographique. — Europe méridionale, Asie chaude, Afrique, Comores, Madagascar, Mascareignes.

Une seule espèce dans la Grande Ile : ***B. pancratii***.

Brithys pancratii (Cyrillo)

- Noctua Pancratii* Cyrillo, 1787, Ent. Neapol. Spec., 8, pl. 12, fig. 4.
Hadena Pancratii Cyrilli; BOISDUVAL, 1833, *Nouv. Ann. Mus. Hist. nat.*, 2, p. 239.
Brithys pancratii Cyrillo; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 46.
Brithys pancratii Cyrillo; VINSON, 1938, *Mauritius Inst. Bull.*, 1 (4), p. 18.
Brithys pancratii Cyrillo; PAULIAN, 1950, *Ins. utiles et nuisibles de la rég. de Tananarive*, p. 89, fig. 163 (imago) et fig. 164 (chenilles jeunes).
Brithys Pancratii Cyrillo; PAULIAN, 1953, *Le Natur. Malg.*, 4 (2), (1952), p. 135 (biologie).
Brithys Pancratii (Cyrilli); PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 210, fig. 58.
Brithys pancratii (Cyrilli); VIETTE, 1957, *id.*, (E) 8, p. 186.

Espèce également citée comme :

- Glottula Dominica* Cramer; MABILLE, 1879, *Ann. Soc. ent. France*, (5) 9, p. 320.
Glottula Dominica Cramer; GUENÉE, 1885, in A. VINSON, *Voy. à Madag.*, annexe F., p. 31.
Brithys Dominica Cramer; SAALMÜLLER, 1891, *Lepid. v. Madag.*, 2, p. 263.
Brythis crini Fabricius; FRAPPA, 1937, *Rev. Path. végét. Ent. agric.*, 24, p. 39.

Type. — Environs de Naples (?)

Description. — Envergure : 39-41 mm ; longueur des ailes antérieures : 15-19 mm.

♂. — Antennes jaune fauve, avec le flagellum garni dorsalement d'écailles noires dans son quart proximal. Palpes labiaux entièrement brun noir, comme la tête. Patagia, tegulae et dessus du thorax brun noir. Dessus de l'abdomen blanc jaunâtre brillant, à reflets de soie, avec une touffe brun noir bien développée sur le premier segment. Poitrine et pattes prothoraciques du même brun noir que sur le dessus. Dessous du corps et les deux autres paires de pattes d'un brun noir plus clair que celui du dessus. Thorax, latéralement, juste en dessous des ailes, gris.

Ailes antérieures de couleur fondamentale brun noirâtre, avec une aire submarginale brun jaunâtre; large au tornus, cette aire va en se rétrécissant vers l'apex qu'elle n'atteint pas. Entre le pli et le bord inférieur, la moitié proximale de l'aile est brun roux. Bandes subbasale et antémédiane indistinctes, l'emplacement de la seconde étant vaguement indiqué par quelques écailles noires. Tache claviforme marquée seulement par son contour fait d'écailles noires et blanc bleuté. Tache orbiculaire indistincte. Tache réniforme, avec le centre blanc bleuté, entouré d'abord de brun roux, puis de blanc jaunâtre. Ligne postmédiane fortement oblique, assez bien indiquée au-dessous de M 1; elle est faite de chevrons noirs bien visibles au niveau des nervures, où la couleur noire est accompagnée de traces de blanc bleuté. Ligne submarginale sinueuse, blanc jaunâtre, garnie intérieurement, entre M 1 et Cu 1 b, de brun roux. Dans l'aire externe, les nervures sont finement marquées de noir et de blanc bleuté. Entre la ligne submarginale et la marge externe, de grosses taches d'un gris foncé. Marge externe faite de taches noires situées entre les nervures; le long de la marge, ces taches noires sont reliées par des écailles blanc bleuté. Frange d'un brun noirâtre plus clair que celui de la couleur fondamentale.

Ailes postérieures d'un blanc pur uniforme, avec seulement les nervures légèrement jaunâtres et l'aire costale saupoudrée de gris. Frange blanche.

Dessous des ailes antérieures d'un brun très clair, avec un fort reflet soyeux, jaunâtre. Aire costale plus foncée que le reste de l'aile. Indication d'une ombre discoïdale. Frange concolore.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus; l'aire costale jaunâtre largement saupoudrée de gris.

Armure génitale (fig. 132). — Le bord apical de la plaque se trouvant en dessous de la base de l'uncus est arrondi, tandis qu'il est tronqué chez l'espèce asiatique,

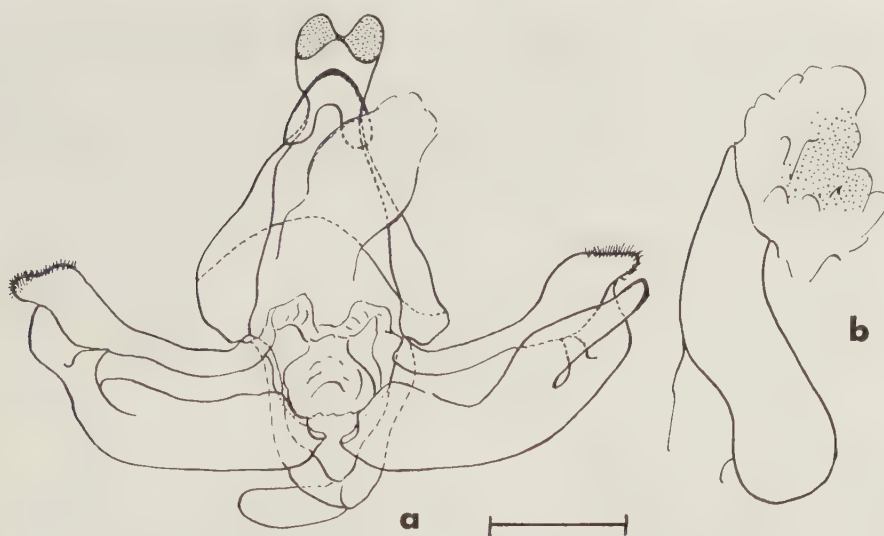


Fig. 132, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Brithys pancratii* (Cyrillo).

extrêmement voisine, *B. crini* (Fabricius). La surface recouverte de courtes soies, à l'angle apical de la côte, est moins importante chez *B. pancratii* que chez *B. crini* et cette zone apicale est mieux individualisée chez *B. pancratii* que dans l'espèce asiatique.

♀. — Plus grande que le mâle, mais de même coloration.

Armure génitale (fig. 131). — La bourse copulatrice montre deux longs *laminae dentatae*, latéraux, et deux courts, centraux.

Distribution dans l'île (carte 8). — MADAGASCAR NORD : Diégo-Suarez (*G. Legrás*). — Joffreville (*R. P. Borgeaud*). — 50 km Sud-Est de Diégo-Suarez, forêt d'Analamerana, 80 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Baie d'Antongil (*A. Mocquerys*). — Maroantsetra (*J. Vadon*). — Tamatave (coll. Joannis).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive et environs (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*R. Paulian, P. Viette*). — District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (*P. Griveaud et Vieu*).

MADAGASCAR OUEST : Ampijoroa, Ankarafantsika, 170 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Espèce africaine atteignant le Sud de l'Europe (*D. S. FLETCHER*, 1961 : 197). Comores (*PAGENSTECHE*, 1907 : 103; *VIETTE*, 1958 c : 64), Madagascar, la Réunion, Maurice.

Biologie. — Chenille sur *Crinum*. A leur naissance, les jeunes chenilles mesurent à peine 2 mm. Elles sont jaunes, avec la tête presque noire, l'écusson brun, les points verruqueux noirs, très petits garnis d'un ou deux poils. Elles pénètrent immédiatement sous l'épithélium de la plante, là où la ponte a été déposée. Mineuses, elles vont creuser une longue galerie linéaire où, souvent, plusieurs chenilles sont associées. Au cours de leur croissance, les chenilles élargissent la mine qui devient alors une

large plage transparente. Les chenilles deviendront libres après leur première mue ou continueront à vivre dans l'épaisseur des feuilles, des tiges, des fruits et même des bulbes.

Adulte, la chenille est gris brun, avec six taches jaune paille sur chaque segment.

La chrysalidation a lieu à faible profondeur au pied de la plante, dans un cocon lâche. La chrysalide est brun foncé (R. HENRIOT, 1933; FRAPPA, 1937; R. PAULIAN, 1950, 1953).

L'espèce est au moins bivoltine à Tananarive. Les imagos ont été capturés en V, IX, XI, XII, I, II.

Signalé à Maurice sur *Pancratium* sp. (lys) et *Zephyranthes* sp (sourire) (AMARYLLIDACEAE) par MAMET (1955 : 67 et 91).

Brithysana n. gen.

Espèce type : *Polia maura* Saalmüller.

Description. — Antennes, avec des faisceaux de courtes soies en dessous des articles et des rangées de cils.

Palpes labiaux, avec le second article droit, redressé obliquement devant la face; troisième article fort court, tronqué à l'apex et porrigé.

Nervation du type classique des Noctuelles Trifides, comme dans les genres précédents.

Armure génitale ♂ (fig. 133). — Tegumen largement développé dorsalement. Vinculum en large plaque, échancrée sur sa ligne médiane à son bord caudal. Uncus se terminant par une large plaque se retournant ventralement, en forme de demi-



Fig. 133, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Brithysana maura* (Saalmüller).

cylindre (cylindre coupé en deux longitudinalement). Tube anal, avec un subscaphium bien sclérifié. Valves simples et légèrement asymétriques, le cucullus est bien individualisé sous forme d'une expansion rectangulaire; l'apex de l'extension du sacculus est replié vers l'avant. Juxta réduit à une plaque minuscule. Pénis étroit et long, denté en partie à l'apex, avec un cornutus.

Il semble que ce soit de *Brythis* Hübner que ce nouveau genre se rapproche le plus par l'allure de l'uncus, la constitution de la valve et la structure de la vesica.

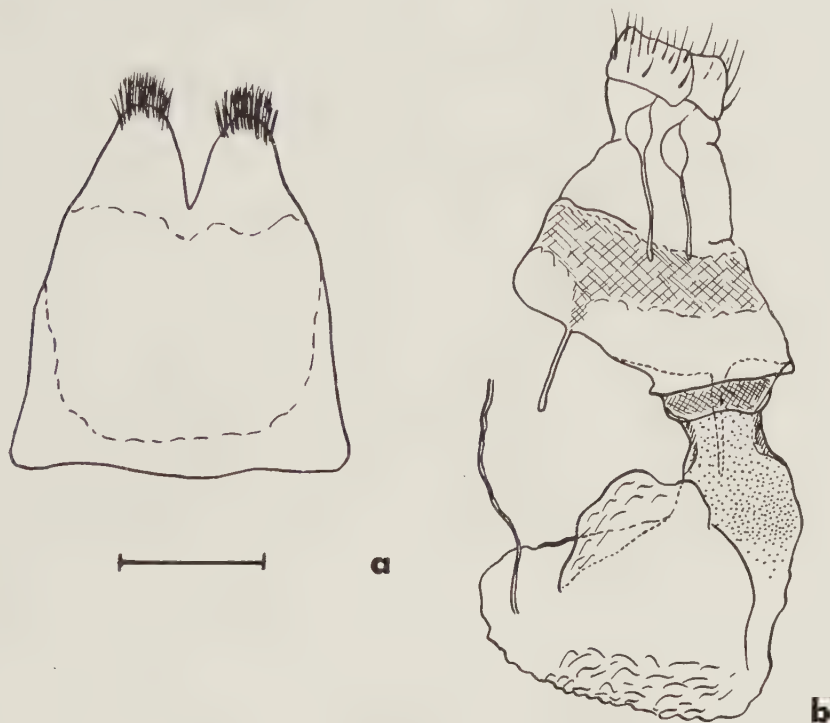


Fig. 134, sternite abd. 7 (a) et armure génitale ♀ (b) de *Brithysana maura* (Saalmüller).

Armure génitale ♀ (fig. 134). — Le sternite abd. 7 (a) est très fortement sclérifié et montre deux lobes latéraux postérieurs, garnis d'une touffe de soies à l'apex.

Lobes de l'oviporus (b) tronqués à l'extrémité; partie subbasale des apophyses postérieures fortement élargies. Segment abd. 8 peu, mais entièrement sclérifié. *Ostium bursae* large, avec son bord antérieur et ventral bien sclérifié. *Ductus bursae* très court. Bourse copulatrice pas très grande, avec une zone faiblement ponctuée faisant suite au *ductus bursae*.

Répartition géographique. — Pour le moment uniquement Madagascar.

Une seule espèce **B. maura**.

***Brithysana maura* (Saalmüller) (fig. 55)**

Polia maura Saalmüller, 1891, *Lepid.*, v. Madag., 2, p. 308, pl. 13, fig. 235.

Polia maura Saalmüller; HAMPSON, 1910, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 9, p. 535 (Species omitted).

Polia maura Saalmüller; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 42, pl. 6 a.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar (*Hildebrandt*) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 3 478) (Zool. Mus., Humboldt Univ., Berlin).

Description. — Envergure : 29-31 mm ; longueur des ailes antérieures : 13-14 mm.

♂. — Antennes finement fasciculées et ciliées ventralement, brun noirâtre. Palpes labiaux noirs, le second article montrant quelques écailles gris jaunâtre sur le côté. Tête, thorax, patagia et tegulae d'un noir profond. Abdomen brun jaunâtre foncé, avec une touffe dorsale de poils sur le premier segment abdominal gris blanchâtre et une touffe anale gris noirâtre. Poitrine et pattes noires, ces dernières avec quelques anneaux gris jaunâtre. Dessous de l'abdomen gris noirâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun noir profond avec des dessins noirs ressortissant à peine. Ligne antémédiane double, partant, à la côte, d'un petit point brun jaunâtre ; droite dans l'aire costale, elle forme, dans la cellule et entre la cellule et la nervure anale, deux demi-lunes ; elle est de nouveau droite entre la nervure anale et le bord inférieur. Tache claviforme, grande et noire. Taches orbiculaire et réniforme indiquées par un liseré noir, la seconde montrant quelques écailles brun jaunâtre dans sa partie la plus externe. A la côte, au-dessus de la tache réniforme, un petit point brun jaunâtre. Ligne postmédiane fortement sinueuse formant, entre les nervures, toute une série de demi-lunes ouvertes vers l'extérieur. Ligne submarginale faite de taches triangulaires noires, à pointe dirigée vers l'intérieur et montrant à la base un petit point brun jaunâtre. Ligne marginale festonnée, noire. Frange gris noirâtre, la moitié proximale plus foncée que la moitié distale.

Ailes postérieures blanc nacré, avec l'aire costale et un liseré marginal jusqu'à Cu 1 b gris noirâtre. Frange blanche, noire à l'apex.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtre, parsemé de nombreuses écailles brun jaunâtre dans la partie proximale de la côte et avec la bande postmédiane bien indiquée en noir.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, mais avec une indication, dans la moitié costale, d'une bande submédiane grise faisant suite à celle des ailes antérieures.

Armure génitale (fig. 133). — La partie ventrale de la plaque en demi-cylindre de l'uncus est garnie, dorsalement, de nombreuses et courtes soies. Vesica du pénis, avec un seul cornutus.

♀. — De même coloration que le mâle (un seul exemplaire connu).

Armure génitale. Voir la figure 134.

Distribution dans l'île (carte 8). — MADAGASCAR CENTRE : District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — District d'Ambatolampy, Est de Belanitra, Ampolomita (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, plateau Soaindrana, 2 070 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Rare espèce de la forêt d'altitude du domaine du Centre récoltée en I, III, V.

Adaphaenura Hampson

Adaphaenura Hampson, 1905, Cat. Lepid. Phal. B. M., 5, p. 460 (espèce type ; *Daphaenura minuscula* Butler, fixée par l'auteur et seule espèce citée),

Description. — Antennes de la femelle ciliées. Palpes labiaux obliquement redressés dorsalement, avec le troisième article plutôt long et dilaté à l'apex. Trompe bien développée. Front lisse et yeux gros et ronds. Tête et thorax sans crêtes, recouverts de poils-écailles, comme les pattes et l'abdomen.

Ailes antérieures, avec l'apex arrondi et la marge externe obliquement courbée. R 1 part de la cellule; R 3 de R 2, s'anastomosant avec le tronc commun à R 4 + R 5, qui sont longuement tigées, pour former l'aréole; M 1 part du milieu de l'aréole, à l'angle supérieur de la cellule; M 2, M 3 et Cu 1 a partant près l'une de l'autre, à l'angle inférieur de la cellule.

Ailes postérieures, avec la sous-costale anastomosée avec la cellule seulement près de la base; R et M 1, connées, de l'angle supérieur de la cellule et M 3 et Cu 1 a, de l'angle inférieur.

Armure génitale ♀ (fig. 135). — Lobes de l'oviporus allongés. Apophyses postérieures atteignant presque deux fois la longueur des apophyses antérieures. Segment

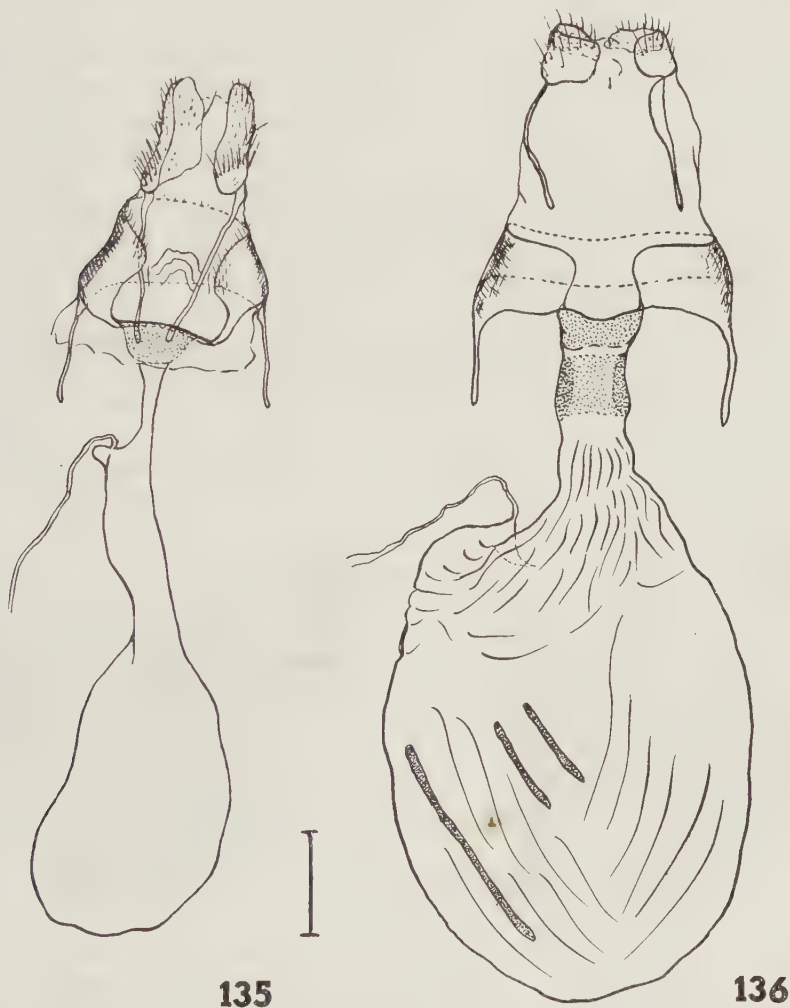


Fig. 135 et 136, armure génitale ♀. — 135, *Adaphaenura minuscula* (Butler). — 136, *Diaphone delamarei* n. sp.

abd. 8 non sclérifié dans sa zone sternale, mais montrant là des plis. *Ostium bursae* large et profondément évasé, sclérifié. *Ductus bursae* membraneux et court. Bourse copulatrice étroite et allongée, entièrement membraneuse, montrant, dans sa partie caudale, un petit diverticule donnant naissance au *ductus seminalis*.

Répartition géographique. — Madagascar.

Une seule espèce : **A. minuscula**.

***Adaphaenura minuscula* (Butler) (pl. XIII, fig. 2)**

Daphaenura minuscula Butler, 1882, *Cist. Ent.*, 3, p. 3.

Daphaenura Minuscula Butler; SAALMULLER, 1884, *Lepid. v. Madag.*, 1, p. 152.

Daphaenura Minuscula Butler; KIRBY, 1892, *Syn. Cat. Lepid. Het.*, 1, p. 204.

Adaphaenura minuscula Butler; HAMPSON, 1905, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 5, p. 460, fig. 132.

Adaphaenura minuscula Butler; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 47, pl. 6 f.

Type. — Holotype : 1 ♀, Madagascar Centre, pays Betsileo, Ankafana [Ankafina] (*D. Cowan*) (genitalia ♀, Noctuidae slide n° 3 109) (British Museum, N. H.).

Description. — Envergure : 32 mm.

♂. — Inconnu jusqu'alors.

♀. — Tête noire. Thorax pourpre, avec les patagia et les pattes noirs. Abdomen noir, avec les trois derniers segments pourpre sur le dessus et sur les côtés.

Ailes antérieures d'un noir verdâtre, traversées par six étroites bandes jaune orange, et avec une tache de même couleur à l'extrémité de la cellule.

Ailes postérieures jaune orange, avec l'aire costale noire et quelques écailles noires dans l'aire abdominale. Une tache discale et une bande marginale gris noirâtre.

Dessous des ailes antérieures noirâtre, avec trois traces costales, longitudinales et subconfluentes.

Dessous des ailes postérieures ochracé, avec une tache à la base, une tache transverse subbasale divisée par la sous-costale, une tache à l'extrémité de la cellule et une marge externe, noires.

Armure génitale (fig. 135). — Voir la description du genre.

Distribution dans l'île (carte 9). — Seul l'holotype femelle est connu. C'est une des trois espèces anciennes, strictement malgaches, non reprises jusqu'à ce jour, malgré les chasses systématiques faites pendant ces dix dernières années.

Répartition géographique. — Madagascar.

***Diaphone* Hübner**

Diaphone Hübner, [1820], *Verz. bekannt. Schmett.*, p. 188 (espèce type : *Bombyx elegans* Fabricius, 1787 (= *Noctua eumela* Stoll, 1781), fixée par KIRBY, 1892).

Description. — Antennes des mâles dentées ventralement et ciliées; celles des femelles ciliées seulement. Palpes labiaux courts, porrigés abondamment recouverts de poils. Front, avec une large proéminence arrondie, dont le centre et les deux parties latérales portent une bosse. Trompe faiblement développée. Thorax sans crête.

Abdomen également sans crête dorsale, mais avec des pinceaux de poils à la base, ventralement.

Ailes antérieures, avec l'apex arrondi et la marge externe obliquement courbe. R 5 part de l'aréole, M 1 de l'angle supérieur de la cellule et M 2, M 3 et Cu 1 a, largement séparées, de la région de l'angle inférieur de la cellule.

Ailes postérieures avec R et M 1 brièvement tigées et M 3 et Cu 1 a connées.

Armure génitale ♂. — Tegumen largement développé. Vinculum en forme de plaque rectangulaire ou triangulaire. Uncus présentant, ventralement, à sa base, un lobe allongé recouvert de courtes soies que l'uncus proprement dit recouvre à la manière d'un capuchon. Valves sans cucullus et corona bien individualisés, avec la région de l'angle externe et ventral légèrement saillante et le bord externe tronqué. La face interne montre un editum fait de quelques soies, une ampulla à apex plus ou moins large et aplati et un clasper indiqué mais peu individualisé. Vesica du pénis avec un seul cornutus, à surface côtelée et à partie apicale bien définie, en forme de pointe.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus peu développés en forme de bande rectangulaire. Apophyses postérieures larges à la base allant progressivement en diminuant. Segment abd. 8 entièrement sclérifié, sauf sa portion sternale, juste en arrière de l'*ostium bursae*. Apophyses antérieures, la moitié environ des apophyses postérieures. *Ductus bursae* court, environ le tiers de la longueur de la bourse copulatrice, sclérifié ventralement et latéralement. Bourse copulatrice membraneuse, avec des *laminae dentatae*.

Répartition géographique. — Afrique au Sud du Sahara, Madagascar.

Une seule espèce malgache **D. delamarei**.



137



138

Fig. 137 et 138. — 137, *Mythimna madensis* Berio. — 138, *Diaphone delamarei* n. sp.

Diaphone delamarei n. sp. (fig. 138)

Cette magnifique espèce a été indiquée avec les noms suivants dans les travaux cités ci-dessous :

Ovios Eumela Cramer; MABILLE, 1879, *Ann. Soc. ent. France*, (5) 9, p. 309.

Ovios Eumela Cramer; SAALMÜLLER, 1884, *Lepid. v. Madag.*, 1, p. 160.

Diaphone eumela Stoll; PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, p. 211.

Type. — Holotype : 1 ♀, Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, 1 200 m, 3-XII-1951 (P. Viette) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 40-45 mm; longueur des ailes antérieures 18,5-21 mm.

♂. — Antennes brun noir, avec le scape et le pédicelle jaune orange et le flagellum recouvert dorsalement d'écailles gris jaunâtre. Palpes labiaux jaune orange, avec la marge dorsale noire. Tête noire. Patagia et tegulae d'un blanc pur. Thorax blanc ou blanc légèrement grisâtre, avec six taches jaune orange disposées en deux rangées latérales. Abdomen noir, avec le bord postérieur des segments et l'apex largement jaune orange. Dessous du corps gris souris, de plus en plus foncé en allant vers la tête. Pattes noires, largement annelées de jaune orange.

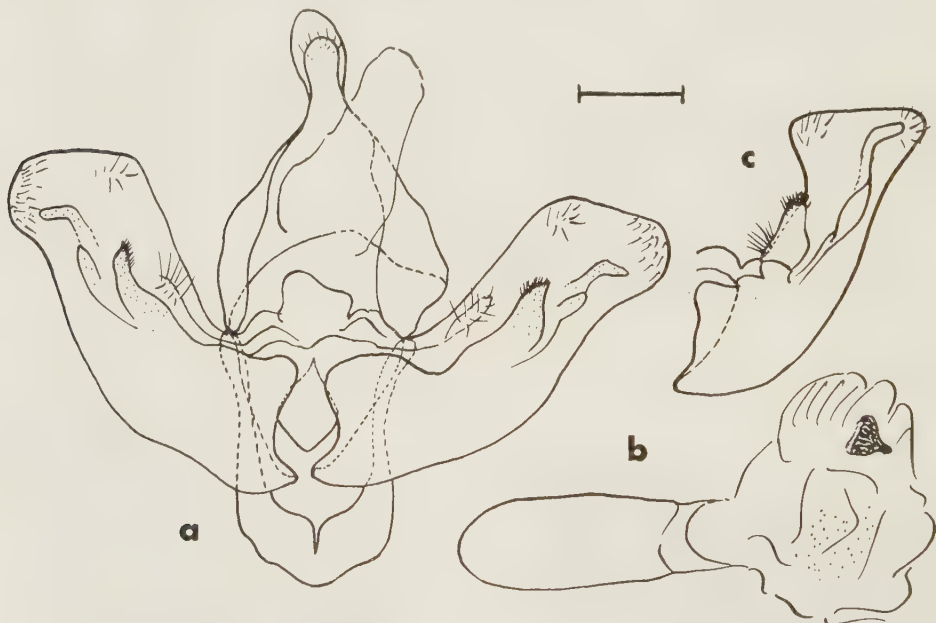


Fig. 139, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Diaphone delamarei* n. sp.; c, valve droite (face interne) de *D. eumela* (Stoll) d'Afrique du Sud.

Ailes antérieures d'un blanc d'argent à reflets de soie, avec trois larges bandes transversales noires, une tache d'un rouge vineux et l'aire externe ombrée de gris souris. La bande subbasale est faite de deux taches noires séparées par le bord antérieur de la cellule. A la base de l'aile, une touffe d'écailles jaune orange. Bande antémédiane faite de quatre taches noires respectivement séparées par les bords antérieur et postérieur de la cellule et la nervure anale. Tache réniforme, la seule indiquée, à moitié interne noire et à moitié externe rouge vineux. Bande postmédiane faite d'une série de taches noires séparées par les nervures. Côte gris souris. Frange inter-

calée de noir et de jaune orange. Chez *D. eumela* (Stoll) du Sud Afrique, de taille plus petite, les bandes noires sont moins larges et la bande postmédiane est plus anguleuse.

Ailes postérieures unicolores d'un blanc pur. Frange de même couleur, mais avec des traces de noir dans la région apicale de l'aile.

Dessous des ailes antérieures largement gris souris, sauf l'aire du bord interne qui est blanche, avec l'indication des bandes transversales du dessus. Frange comme sur le dessus.

Dessous des ailes postérieures comme sur le dessus, mais avec une tache noirâtre au milieu de la côte.

Armure génitale (fig. 139). — Uncus plus large que chez *D. eumela*. Valve, avec l'ampulla rétrécie à l'apex alors qu'elle s'élargit (fig. 139 c) chez *D. eumela*; partie distale de la valve non évasée.

♀. — De même coloration que le mâle, mais le thorax est gris souris alors que les patagia et les tegulae restent d'un blanc pur. L'abdomen est plus noir, la couleur jaune orange étant moins développée.

Ailes antérieures, avec l'ombre marginale gris souris trois à quatre fois plus large que chez le mâle.

Ailes postérieures unicolores et d'un gris souris. Frange blanc jaunâtre. Une indication de bande transversale fait parfois suite à la bande postmédiane des ailes antérieures.

Armure génitale (fig. 136). — Bourse copulatrice, avec trois zones étroites et allongées de *laminae dentatae*. L'une, impaire et longue, est flanquée de deux plus courtes.

Distribution dans l'île (carte 9). — MADAGASCAR NORD : Diégo-Suarez (*G. Legras*).

MADAGASCAR CENTRE : Tananarive et environs (*Waterlot, Decary*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viette*). — District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (*P. Griveaud*). — Massif de l'Andringitra, plateau Soaindrana, 2 070 m (*P. Griveaud*). — District de Bekily, Ampandrandava (*E. Diehl*).

MADAGASCAR SUD : District d'Ambovombe, Beloha, 100 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce de la région malgache occidentale atteignant certaines régions des Plateaux du Centre. Capturée en X, XII, I, V et VI.

Nomenclature. — Cette espèce est respectueusement dédiée à M. le Professeur DELAMARE DEBOUTTEVILLE, Président de mon jury de thèse.

Sous-famille *Cucullinae*

Cette sous-famille est caractérisée par les yeux nus entourés d'une couronne de cils plus ou moins développée naissant à leur marge; les yeux généralement grands et ronds peuvent être petits et réniformes.

Le front porte quelquefois une proéminence de forme variée. Les patagia, dans le genre *Cucullia*, sont bien développés et dressés sur la ligne médiane pour former une sorte de capuchon. Abdomen, avec ou sans touffes médianes, dorsales et proximales.

Chez les mâles, l'abdomen montre parfois de longues touffes latérales, à sa base, logées ou non au repos dans un repli de l'abdomen. Des coremata plus ou moins développés existent au segment abdominal 8 ou à la base de la face externe de la valve. Les deux cas peuvent se trouver dans le même genre (*Fletcheria*).

Chez les femelles, la bourse copulatrice est toujours longue, souvent large et en forme de sac, sa partie appendiculaire peut être présente et enroulée en hélice.

A cette sous-famille appartiennent également, d'après la structure des armures génitales mâles et femelles, les genres *Daphoenura* Butler et *Epicausis* Butler, respectivement placés, dans la classification d'HAMPSON, dans les sous-familles des *Amphipyrinae* et des *Diphtherinae*.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES GENRES

1. Espèces brillamment colorées (fig. 174 à 178). Abdomen en partie rouge. Ailes antérieures jaune orange et noir, ou gris de plomb brillant, ou gris bleu ardoise 6
- Espèces non brillamment colorées. Abdomen sans rouge. Ailes antérieures non de ces couleurs 2
2. Ailes antérieures longues et étroites, très caractéristiques (fig. 148) 3
- Ailes antérieures non longues et étroites (fig. 150 à 153) 4
3. Ailes antérieures, avec une zone fauve roux brillant. **Empusada** (p. 246)
- Ailes antérieures grises, sans trace de fauve roux brillant. **Cucullia** (p. 250)
4. Ailes antérieures noires et blanches, sans trace de rose (fig. 188) **Chopardiana** (p. 257)
- Ailes antérieures non noires et blanches. Si elles sont noires et blanc jaunâtre, la couleur rose est présente dans l'aire marginale et sur la frange. 5
5. Dessous de l'abdomen des mâles, avec une rangée latérale épaisse de longues écailles dirigées vers l'intérieur, délimitant une sorte de fossette longitudinale médiane. Ailes antérieures brun roux, avec une tache réniforme noire (fig. 153) **Tunocaria** (p. 275)
- Dessous de l'abdomen des mâles sans de telles écailles. Ailes antérieures autrement colorées **Fletcheria** (p. 259)
6. Ailes antérieures jaune orange et noir (fig. 174, 178) 7
- Ailes antérieures de couleur fondamentale gris de plomb brillant ou gris bleu ardoise (fig. 175 à 177) **Eudaphaenura** (p. 286)
7. Ailes antérieures, avec des bandes transversales noires larges et nettement marquées (fig. 178) **Daphoenura** (p. 279)
- Ailes antérieures, avec des taches noires bien marquées seulement à la côte et au bord inférieur de l'aile (fig. 174) **Epicausis** (p. 283)

Empusada Hampson

Empusada Hampson, 1906, Cat. Lepid. Phal. B. M., 6, p. 85 (*n. n.* pour *Empusa* Hübner, [1821], Verz. bekannt. Schmett., p. 247, *n. pr.* par *Empusa* Illiger, 1798, in KUGELANN, Verz. Käfer Preuss., p. 499, Dictyoptères, et *Empusa* Hübner [1819], Verz. bekannt. Schmett., p. 170) (espèce type : *Noctua lactea* Fabricius, seule espèce citée par HÜBNER [1821]).

Description (d'après *E. ruficeps*). — Antennes cylindriques et filiformes très peu soyeuses en dessous, avec des rangées latérales de cils très courts (comme dans le genre *Cucullia*). Palpes labiaux assez longs et redressés, le second article dépasse un peu le niveau dorsal des yeux; le troisième article est très court, faisant suite au second et disparaissant plus ou moins dans les poils-écailles du deuxième article. Trompe fortement développée. Patagia dressés, mais ne formant pas une touffe médiane comme chez les *Cucullia*. Tegulae longs, dépassant le métathorax. Abdomen sans touffe médiane et dorsale à sa base.

Ailes antérieures allongées et étroites, de forme caractéristique, comme chez les *Cucullia*.

Aux ailes postérieures, l'angle anal se trouve à peu près au niveau du milieu de l'abdomen.

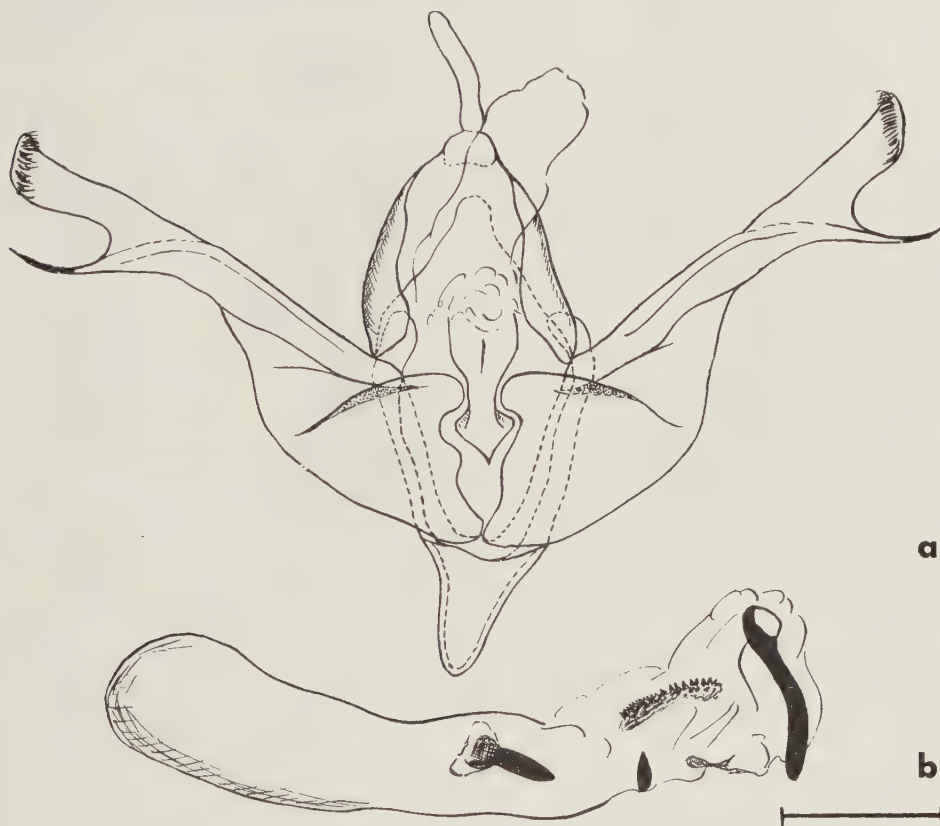


Fig. 140, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Empusada ruficeps* Hampson.

Armure génitale ♂ (fig. 140). — Uncus épais, peu recourbé à sa base. Vinculum triangulaire, allongé en pointe vers l'avant. Valve montrant à son cinquième distal et à son bord ventral, un long processus en forme d'éperon; partie apicale de la valve étroite, avec une corona; sacculus bien développé (plus que dans le genre *Cucullia*); et ne montrant pas un clavus bien individualisé (comme l'est celui-ci chez les *Cucullia*); pas d'extension du sacculus redressée dorsalement à la face interne. Pénis long, avec plusieurs formations sclérifiées.

Armure génitale ♀ (fig. 141). Les lobes de l'oviporus sont caractérisés par une rangée distale de petits crochets recourbés à l'apex vers l'extérieur. Je n'ai pas retrouvé de tels crochets chez les deux espèces de *Cucullia* de Madagascar et chez celles étudiées et figurées par PIERCE (1952, pl. XII et XIII). Bourse copulatrice en forme de grand sac allongé; de son apex (donc de sa partie la plus rostrale), part le *ductus seminalis*.



Fig. 141 et 142 armure génitale ♀. — 141, *Empusada ruficeps* Hampson. — 142, *Cucullia aplana* Viette.

Répartition géographique. — Madagascar, Afrique australe et orientale. Les espèces placées dans ce genre par HAMPSON (1906, *l. c.*) doivent de nouveau être étudiées quant à leur position générique.

Une seule espèce à Madagascar : **E. ruficeps**.

Nomenclature. — Par la structure des armures génitales mâle et femelle, *ruficeps* n'est pas, à mon avis, à classer dans le genre *Cucullia*.

Étant donné que l'espèce *Noctua lactea* (espèce type du genre *Empusada*), est, elle, à placer, par la constitution de ses genitalia mâles, dans le genre *Cucullia*, *Empusada* tombe en synonymie.

J'ai néanmoins conservé, bien qu'elle soit incorrecte, la dénomination d'HAMPSON et *Empusada* en attendant une révision des genres du groupe des *Cucullia*.

Empusada ruficeps Hampson (fig. 148)

Empusada ruficeps Hampson; 1906, Cat. Lepid. Phal. B. M., 6, p. 88, pl. 98, fig. 16.

Empusada ruficeps Hampson; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 58, pl. 7 e.

Cucullia ruficeps Hampson; BOURSIN, 1941, *Deutsche Ent. Zeitschr., Iris*, 55, p. 29.

Cucullia ruficeps (Hampson); PAULIAN et VIETTE, 1956, *Mém. Inst. Scient. Madag.*, (E) 6, (1955), p. 214.

Type. — Holotype : 1 ♀. Madagascar Centre, Pays Betsileo (*D. Cowan*) (British Museum, N. H.).

Description. — Envergure : 37-35 mm; longueur des ailes antérieures : 17-16 mm.

♂. — Antennes fauves recouvertes dorsalement d'écailles gris blanchâtre. Palpes labiaux gris, avec une ligne médiane et longitudinale brun noir, la partie ventrale gris souris, mais blanche à la base du second article, et la partie dorsale brune. Tête, avec la face brun noir; front et dessus de la tête brun roux; ventralement à la base des antennes, deux petites aires brun jaunâtre. Patagia d'un gris souris clair, avec une bande submarginale d'un gris blanchâtre. Tegulae de même couleur que les patagia, avec la partie apicale, en dessous, gris blanchâtre. Abdomen gris brun clair, avec des taches médianes et dorsales jaunâtres, mieux développées dans la partie distale. Dessous du corps et pattes blanc jaunâtre, ces deux dernières grises extérieurement avec les tarses brun noir.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris brun avec la cellule largement saupoudrée et striée de fauve roux brillant. L'aire se trouvant en dessous de la cellule, de la base de l'aile jusqu'à la naissance de Cu 1 b, est d'un fauve roux. Postérieurement à cette zone et prenant naissance sur la nervure anale, une large strie blanc jaune doré. Dans la moitié externe de la cellule et antérieurement trois points noirs. Traces d'une ligne postmédiane; cette dernière est obliquement dirigée vers l'extérieur de la côte aux radiales; de là, obliquement dirigée vers l'intérieur, elle atteint le bord inférieur de l'aile. Dans le tiers externe de l'aile, les nervures et les espaces entre les nervures sont légèrement striés de brun. Une série marginale de points brun noirâtre, chaque point étant entre les nervures. Frange gris clair.

Ailes postérieures d'un blanc sale, avec les nervures bien indiquées en brun jaunâtre. Aire marginale d'un gris jaunâtre intérieurement devenant de plus en plus

foncé en allant vers l'extérieur. Frange blanc jaunâtre dans sa moitié proximale, d'un blanc pur dans la moitié distale, avec une indication de ligne médiane grise et entièrement d'un blanc sale le long du bord abdominal.

Dessous des ailes antérieures d'un gris mordoré, avec les nervures marquées en gris foncé. Aire costale blanc jaunâtre.

Dessous des ailes postérieures comme sur le dessus, mais de couleur presque uniforme avec les nervures indiquées seulement vers leur extrémité. Marge festonnée brun jaunâtre clair. Frange blanche.

Armure génitale (fig. 140). — Pénis, avec la vesica montrant une plaque légèrement sclérifiée, une zone étroite, allongée, pourvue de petites crêtes et trois cornuti, dont un très long, sinueux et un minuscule.

♀. — La coloration générale est la même que chez le mâle; mais les ailes postérieures sont plus enfumées. La bande marginale est largement brun noir et les nervures sont bien marquées, sur le dessus comme sur le dessous.

Armure génitale (fig. 141). — *Ductus bursae* court et aplati, bien sclérifié. Lui fait suite, une zone de la bourse copulatrice boursouflée, sclérifiée, ridée et garnie intérieurement de fins spicules. Bourse copulatrice, avec la plaque garnie de *laminae dentatae*, petite et subcarrée.

Distribution dans l'île (carte 16). — MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 230 m (*P. Griveaud*). — Environs de Tananarive (*Waterlot*). — Id., parc de Tsimbazaza, 1 200 m (*P. Viète*). — District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohintately, 1 600 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Pays Betsileo (*D. Cowan*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce du domaine du Centre récoltée en X, XII, I, III.

Cucullia Schrank

Cucullia Schrank, 1802, *Fauna Boica*, 2 (2), p. 157 (espèce type : *Phalæna Noctua umbratica* Linné, fixée par CURTIS, 1824).

Description. — Antennes cylindriques et filiformes, légèrement soyeuses en dessous et avec des rangées latérales de cils très courts, dans les deux sexes. Palpes labiaux redressés dorsalement, velus-hérissés, à deuxième article très large et presque arrondi; troisième article court et porrigé. « Trompe longue et robuste. Toupet frontal aplati, canaliculé. Thorax convexe, velu-serré, subcarré, oblong, à ptérygodes [tegulae] larges, et à collier [patagia] très développé et relevé en forme de capuchon. Abdomen conique, non aplati, long, et dépassant beaucoup les ailes inférieures, presque semblable dans les deux sexes. Pattes robustes, longues, à jambes garnies de longs poils aplatis » (GUENÉE, 1852, *Noct.*, 2 : 124). Abdomen, avec des touffes médianes, dorsales et proximales.

Ailes antérieures de forme très caractéristiques, longues et étroites. Côte droite, seulement recourbée dans la région apicale; marge externe oblique, légèrement crénelée, bord inférieur formant un coude à la base. Nervation du type classique.

Cu 1 a est un peu plus éloignée de M 3 que l'est M 2. Cellule médiane dépassant un peu la moitié de l'aile.

Aux ailes postérieures, M 2 est obsolète, ne laissant parfois qu'une trace que vers la marge externe.



Carte 16, stations connues des espèces malgaches suivantes : ●, *Empusala ruficeps* Hampson; □ *Cucullia aplana* Viette; ×, *C. malayassa* Viette.

Armure génitale ♂. — Tegumen large et bien développé, notamment les parties latérales; peniculi présent. Vinculum triangulaire, sans saccus caractérisé. Uncus fort, recourbé dans sa partie proximale et se rétrécissant dans la partie apicale qui se termine en pointe; il est dorsalement recouvert de soies dirigées obliquement vers l'avant. Tube anal très peu sclérifié. Valves étroites et allongées, presque partout de même largeur, caractérisées par un clavus bien développé; corona présente à soies ou épines plus ou moins nombreuses, longues et sclérifiées; l'extension du sacculus est parfois de forme différente sur la valve gauche et sur la valve droite donnant ainsi des valves asymétriques. Juxta bien développé. Vesica du pénis, avec un ou plusieurs gros cornuti.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus, avec les apophyses postérieures élargies dans leur tiers proximal. *Lamella antevaginalis*, avec, parfois, deux lobes latéraux; *lamella postvaginalis* de forme variable. *Ductus bursae* court et sclérifié. Bourse copulatrice très grande, quelquefois plissée, avec ou sans signa; de sa partie la plus antérieure, part le *ductus seminalis*.

Répartition géographique. — Le genre comprend de nombreuses espèces dans la région paléarctique, en partie étudiées par Ch. BOURSIN (1933, 1941); il atteint l'Amérique septentrionale au Nord du Mexique; mal représenté dans l'Amérique tropicale ou subtropicale, il l'est mieux dans l'Amérique australe (KÖHLER, 1953). Il existe en Afrique orientale et surtout en Afrique du Sud, où les espèces ont été étudiées par JANSE (1939). Ne semble guère connu de l'Asie tropicale. Notons que l'ensemble des *Cucullia* non holarctiques mériterait une révision.

TABEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES

1. Ailes antérieures, avec, au-dessus du tornus, une aire oblique, allongée, plus claire que le fond, gris blanchâtre et sans trace de noir **C. aplana**
- Ailes antérieures, sans tache oblique transversale gris blanchâtre au-dessus du tornus, mais avec un point ou une strie noire (fig. 149) **C. malagassa**

Cucullia aplana Viette

Cucullia aplana Viette, 1958, *Bull. Soc. ent. France*, 62, (1957), p. 272.

Type. — Holotype : 1 ♀. Madagascar Est, environs de Périnet, forêt d'Analamaoatra, 910 m, 20-XII-1954 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 36-37 mm; longueur des ailes antérieures : 17-17,5 mm.

♂. — Voir ci-dessous, discussion.

♀. — Antennes d'un brun plus ou moins foncé. Palpes labiaux gris souris, avec le premier article et les deux tiers proximaux du second, latéralement, noirs. Tête grise, avec deux touffes noires : l'une en dessous des antennes, l'autre en dessus.

Patagia gris souris, avec une ligne subbasale noire et deux étroites bandes, l'une médiane, l'autre submarginale, d'un blanc sale. Tegulae gris souris, leur bord interne noir forme une ligne médiane, dorsale, au thorax. Abdomen d'un gris souris plus jaunâtre, notamment à la base de l'abdomen et sur les côtés; ligne médiane dorsale brun noirâtre. Dessous du corps blanc sale, avec la poitrine et les parties externes des pattes gris souris.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris souris légèrement mouchetées de noir et parsemées de gris jaunâtre. Une fine ligne noire se trouve sur le pli. Le long du bord antérieur de la cellule et en dessous de la base du pli, deux bandes étroites, longitudinales, gris jaunâtre, la seconde très courte. Moitié externe de la cellule gris jaunâtre, avec une indication, en plus foncée, des taches orbiculaire et réniforme. Ces taches sont limitées, antérieurement et postérieurement, de quelques traits noirs. Tache claviforme vaguement indiquée par ses limites, qui sont brun jaunâtre. Entre les bases de M 3 et de Cu 1 a, une petite aire d'écailles noires. Le long de M 2, une fine strie longitudinale noire. Avant l'apex, quelques taches costales gris jaunâtre. Entre l'apex et la strie longitudinale se trouvant sur M 2, une zone oblique gris blanchâtre légèrement teintée intérieurement de jaunâtre. Dans la région du tornus, à partir de l'apex de M 3, une zone oblique gris blanchâtre, avec quelques écailles rousses, à laquelle fait suite une zone de la couleur fondamentale plus foncée. Une rangée de points marginaux noirs, chaque point étant entre deux nervures. Frange gris brun, largement gris blanchâtre au niveau des nervures.

Ailes postérieures blanc sale, hyalines, avec les nervures brun jaunâtre et une aire marginale devenant progressivement noirâtre. Poils et frange du bord abdominal gris jaunâtre. Frange gris blanchâtre ou grise, avec la base noirâtre, sauf au niveau des nervures.

Dessous des ailes antérieures d'un gris plus ou moins clair, avec l'aire costale gris blanchâtre et l'aire du bord abdominal d'un blanc sale à reflets soyeux.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, avec les nervures brun jaunâtre et une aire apicale de cette dernière couleur. Frange blanc sale.

Armure génitale (fig. 142). — En arrière de l'*ostium bursae* se trouve une languette bilobée postérieurement (*lamella postvaginalis*). A l'avant de l'*ostium bursae*, une plaque sclérifiée (*lamella antevaginalis*), avec deux lobes latéraux. *Ductus bursae* allongé, étroit et aplati; sa partie la plus antérieure, c'est-à-dire celle donnant naissance à la bourse copulatrice, est boursouflée. Bourse copulatrice, avec une toute petite aire garnie de *laminae dentatae*.

Distribution dans l'île (carte 16). — MADAGASCAR EST : Environs de Périnet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce fort peu connue, capturée en XII et III.

Discussion. — Je rapporte, avec un point de doute, à cette espèce un couple récolté par P. GRIVEAUD : le mâle à Sainte-Luce, district de Fort-Dauphin, 22-II-1958 (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 4 136), la femelle à Beloha, 175 m, district d'Ambovombe, 20-II-1958 (genitalia ♀, *id.* n° 4 137).

Les deux exemplaires présentent le même schéma de coloration que les véritables *C. aplana* mais sont d'une teinte générale beaucoup plus claire. Le fait que nous ne

connaissons pas de mâle de *C. aplana* nous interdit de dire ce que ces deux exemplaires représentent : espèce différente ou plus vraisemblablement sous-espèce. Les genitalia de la femelle ne diffèrent guère de ceux de *C. aplana* que par la forme des lobes latéraux de la *lamella antevaginalis* qui sont ici plus étroits et plus longs.

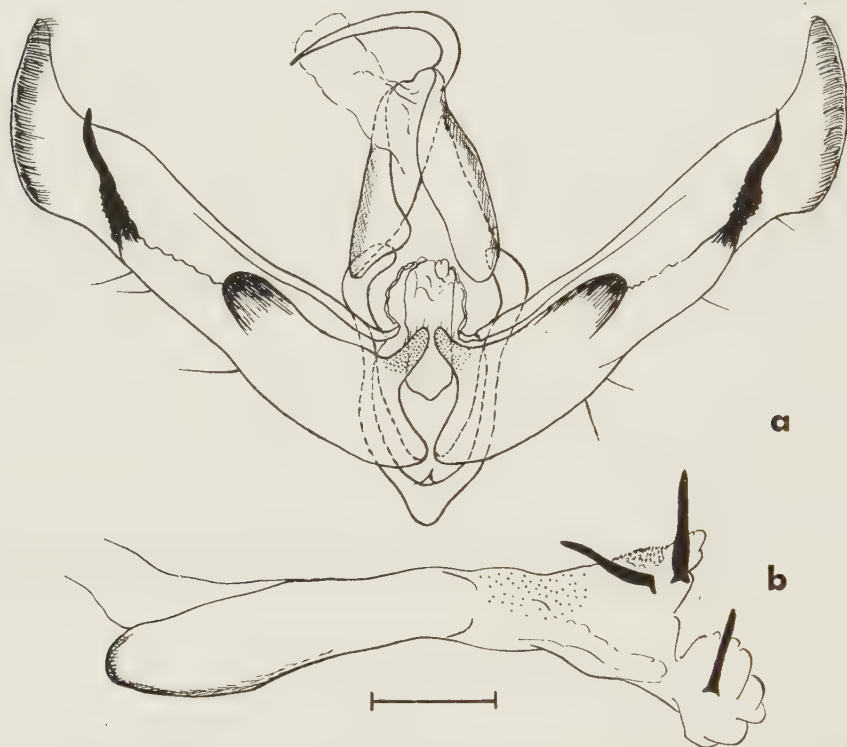


Fig. 143, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) du *Cucullia* de Sainte-Luce, district de Fort-Dauphin.

Je donnerai, ci-après, la description des genitalia du mâle de Sainte-Luce (fig. 143). Abdomen, avec deux touffes latérales de coremata à la base. Valves légèrement asymétriques, le processus terminal du sacculus étant dans sa moitié proximale, qui est aplati et crénelé sur les bords, plus large à la valve droite qu'à la valve gauche. Vesica du pénis, avec une aire légèrement sclérifiée, une plaque étroite et allongée crénelée et trois longs et fins cornuti.

***Cucullia malagassa* Viette (fig. 149)**

Cucullia malagassa Viette, 1958, *Bull. Soc. ent. France*, 62, (1957), p. 271.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Est, environs de Périnet, forêt d'Analamaotra, 910 m, 22-II-1955 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 36-40 mm, longueur des ailes antérieures : 16-18 mm.

♂. — Antennes brun foncé, avec le flagellum recouvert dorsalement d'écailles gris foncé et noires. Palpes labiaux gris foncé, avec le premier et le second articles,

latéralement, noirs. Tête d'un gris foncé abondamment parsemé de noir. Patagia gris souris, avec une ligne et une bande transversales gris blanchâtre. Tegulae comme les patagia, avec seul l'apex gris blanchâtre. Abdomen d'un gris clair teinté de jaunâtre, surtout sur les côtés, avec une série dorsale de petites touffes proximales gris noirâtre. Dessous du corps blanc sale, avec la poitrine et les pattes extérieurement gris souris.

Ailes antérieures de couleur fondamentale gris souris, avec trois taches costales noirâtres plus ou moins développées, des zones roussâtres et quelques stries noires. Taches typiques non nettement indiquées. Une vague strie jaunâtre part de l'apex et est parallèle à la côte, entre R 4 et R 5. Zone discale roussâtre. Nervures finement marquées de noir; une strie longitudinale noire sur la moitié proximale du pli; une autre strie longitudinale noire se trouve entre M 2 et M 3. Au-dessus du tornus, un peu avant l'extrémité du pli, une large et courte strie noire. Frange d'un gris plus ou moins foncé.

Ailes postérieures d'un blanc diaphane, avec les nervures et une large bordure brun noirâtre. Frange gris blanchâtre plus jaune à la base.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtre, avec l'aire costale grise et celle du bord inférieur blanc jaunâtre à reflets nacrés. Frange gris noirâtre intercalée de gris blanchâtre.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, mais avec l'aire marginale moins largement colorée. Aire costale gris jaunâtre. Frange, comme sur le dessus.



Fig. 144, armure génitale ♂ (a) et extrémité du pénis avec la vesica montrant l'unique cornutus (b) de *Cucullia malagassa* Viette.

Armure génitale (fig. 144). — Valves à bords dorsal et ventral parallèles et légèrement asymétriques; le processus distal du saccus est long et effilé, dépassant le niveau de la côte, à la valve droite, plus court et plus épais, à la valve gauche; ce processus du saccus est extérieurement garni de courtes et fines soies. Vesica du pénis, avec une aire sclérifiée et ponctuée et un long et unique cornutus.

♀. — Colorée de la même façon que le mâle, mais avec les ailes postérieures teintées de gris sur le dessus.

Armure génitale (fig. 145). — Pas de plaque médiane à l'arrière de l'*ostium bursae*, ni de lobes latéraux à l'avant. *Ductus bursae* relativement court, avec une zone mieux sclérifiée et ponctuée en hélice. Bourse copulatrice très grande, sans *laminae dentatae*.

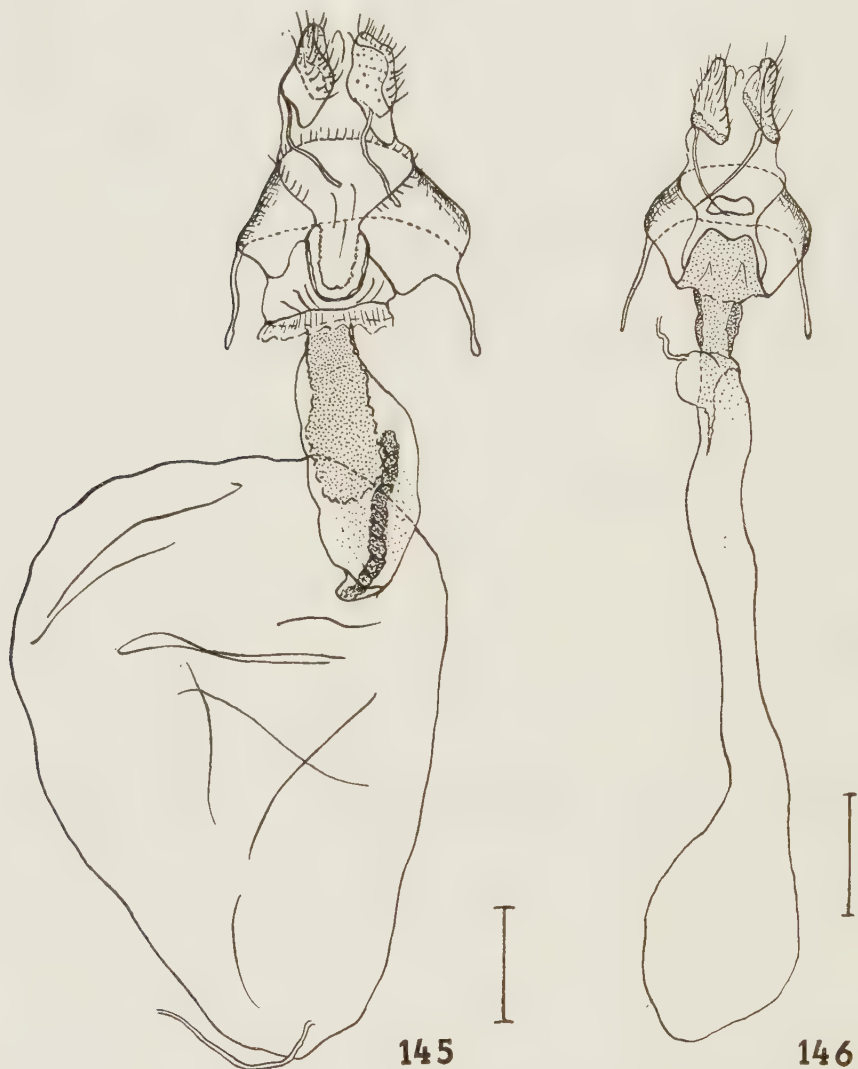


Fig. 145 et 146, armure génitale ♀. — 145, *Cucullia malagassa* Viette. — 146, *Chopardiana zebrina* (Viette).

Distribution dans l'île (carte 15). — MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovo-sitra (*P. Soga*). — District d'Ambatondrazaka, Andranomandevy (Didy), 1 040 m

(*P. Griveaud*). — Route d'Anosibe, Ampitameloka, 840 m (*P. Griveaud*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Viette*). — Environs de Périnet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 250 m (*R. Vieu et P. Griveaud*). — District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatampo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — District d'Ambatolampy, Est de Belanitra, Ampolomita (*P. Griveaud*). — Id., Andranotobaka, 1 400 m (*P. Griveaud*). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, Anjavidilava, forêt Imaïto, 2 030 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en VIII, X, XI, I, II, III, V.

Chopardiana n. gen.

Espèce type : *Perigea zebrina* Viette.

Description. — Antennes des mâles, avec des faisceaux de soies en dessous, celles des femelles simplement soyeuses ventralement; dans les deux sexes, des rangées de courts cils de chaque côté des antennes. Palpes labiaux, avec le premier article dirigé vers l'avant, le second obliquement redressé vers le haut et le troisième porrigé; les deux premiers articles sont sensiblement de même longueur, atteignant presque le diamètre des yeux. Trompe bien développée. Tête, avec une petite touffe d'écailles dirigée vers l'avant, entre les antennes. Métathorax, avec une zone médiane montrant de longues et fines écailles dressées. Abdomen dorsalement avec trois petites touffes médianes et proximales. Pattes prothoraciques, avec une épiphyse tibiale.

Abdomen du mâle, avec deux longues touffes latérales de coremata logées, au repos, dans une profonde gouttière; une paire de coremata au sternite abd. 8.

Nervation du type classique. Ailes antérieures, avec M 2, M 3 et Cu 1 largement séparées. Aux ailes postérieures, M 2 est plus faiblement développée que les autres nervures, mais encore bien visible.

Armure génitale ♂ (fig. 147). — Tegumen large, surtout dans les parties latérales. Vinculum triangulaire, avec la pointe dirigée vers l'avant. Uncus recourbé en angle droit en son milieu et terminé par une longue et mince griffe; il est aplati et élargi dans sa moitié distale. Tube anal très peu sclérifié. Valves simples, étroites et allongées, à bords dorsal et ventral légèrement sinueux; corona simple et bien développée; de l'extrémité du sacculus part un processus bien sclérifié, dressé verticalement et à bord interne crénelé, ce processus porte une griffe apicale et n'atteint pas la côte. Juxta en plaque transversale, arrondie latéralement, incurvée au milieu du bord ventral et avec deux petites zones triangulaires au bord dorsal. Transtilla présente. Pénis simple, finement denté latéralement à l'apex.

Armure génitale ♀ (fig. 146). — Lobes de l'oviporus avec une étroite bande sclérifiée de laquelle partent les apophyses postérieures; ces deux dernières sont une fois et demie longue comme les apophyses antérieures. Segment abdominal 8 entièrement sclérifié, sauf dans sa partie ventrale. *Lamella antevaginalis* en plaque trapézoïdale, *lamella postvaginalis* en une petite bande étroite et transversale. *Ductus bursae*

court et sclérifié. Bourse copulatrice, longue, en forme de tube, élargie seulement dans sa partie la plus antérieure; appendice de la bourse copulatrice, digitiforme, à la limite avec le *ductus bursae*.

Répartition géographique. — Madagascar.

Nomenclature. — Je dédie respectueusement ce genre à M. le Professeur CHOPARD, Directeur honoraire du Laboratoire d'Entomologie du Muséum national, Paris, en remerciement de l'aide qu'il n'a jamais cessé de m'apporter en toutes circonstances.

Une seule espèce à Madagascar : **Ch. zebrina**.

Chopardiana zebrina (Viette) (fig. 188)

Perigea zebrina Viette, 1958, *Bull. Soc. ent. France*, 62, (1957), p. 273.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Est, route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 130 m, 1-XII-1956 (*P. Griveaud*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 23-24 mm; longueur des ailes antérieures : 10-11 mm.

♂. — Antennes, avec le flagellum recouvert dorsalement d'écailles d'un gris mordoré, sauf dans la partie proximale où elles sont blanches. Deux premiers articles des palpes labiaux noirs, le second étant blanc à l'apex; troisième article noir dans sa moitié dorsale et blanc dans sa moitié ventrale. Tête blanche, avec une tache noire dorsale au bord des yeux, une tache médiane frontale en dessous du niveau des antennes et deux taches latérales noires en arrière des antennes. Patagia blanches, avec la base et le bord externe noirs et une large tache apicale noire mélangée d'écailles blanches. Tegulae blanches, avec deux bandes transversales noires; partie apicale mélangée de noir et de blanc. Thorax blanc, avec une bande transversale méthoracique noire. Abdomen gris noirâtre, avec quelques petites taches dorsales et médianes gris blanchâtre. Frange latérale et touffe anale d'un noir mélangé de blanc. Dessous du corps blanc, avec la poitrine noire et des stries transversales abdominales gris noirâtre. Pattes blanches annelées de noir, notamment les tarses.

Ailes antérieures de couleur fondamentale blanche abondamment tachetées de noir. Lignes et taches caractéristiques peu distinctes. A la côte, deux taches subcarrées, la plus externe étant reliée aux zones noires indiquant l'emplacement de la réniforme. A la base de M 3 et des Cu 1, une aire, plus ou moins large suivant les individus, d'un gris noirâtre mordoré. Certaines zones blanches sont, parfois, teintées de jaune paille, notamment au-dessus du pli, le long du bord inférieur, extérieurement aux nervures discocellulaires et le long de la marge externe. En dessous de l'apex, une aire noire avec des écailles mordorées. Marge festonnée noire. Frange blanche, entrecoupée de noir, entre l'extrémité des nervures, dans sa moitié proximale.

Ailes postérieures gris noirâtre, plus claires et hyalines dans la moitié proximale. Une lunule discale de la même couleur que l'aire marginale. Frange, comme aux ailes antérieures, mais moins bien distinctement entrecoupée de noir et de blanc.

Dessous des ailes antérieures d'un gris noirâtre fortement brillant. Aire costale noire, avec une série de taches subapicales blanches. Marge externe avec un liseré noir. Frange comme sur le dessus.

Dessous des ailes postérieures gris blanchâtre, avec l'aire costale saupoudrée d'écailles gris noirâtre. Aire marginale large, précédée, dans la moitié costale, d'une fine bande submarginale, toutes deux gris noir. Lunule discale gris noir.

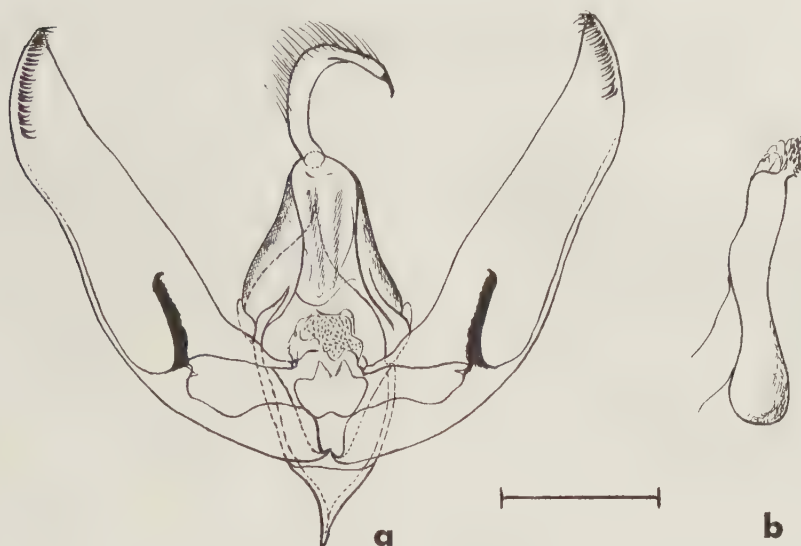


Fig. 147, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Chopardiana zebrina* (Viette).

Armure génitale (fig. 147). — Voir la description du genre.

♀. — De même coloration que le mâle, mais avec les ailes postérieures plus noires.

Armure génitale (fig. 146). — Voir la description du genre.

Distribution dans l'île (carte 18). — MADAGASCAR EST : Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovositra (*P. Soga*). — District d'Ambatondrazaka, Mananilazy (*P. Soga*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 130 m (*P. Griveaud*, *P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 250 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en VII, X, XI, XII.

Fletcheria Viette

Fletcheria Viette, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 45 (espèce type : *Fletcheria pauliani* Viette, fixée par l'auteur).

Description. — Antennes, chez les mâles, avec, ventralement, des fascicules de soies ou simplement soyeuses; chez les femelles courtement soyeuses; des cils sur chaque article dans les deux sexes. Palpes labiaux, avec le second article redressé dorsalement, plus long que le diamètre des yeux; troisième article très court et porrigé. Trompe bien développée. Pattes prothoraciques, avec une épiphyse tibiale. Thorax sans crête. Abdomen, avec une légère touffe médiane dorsale sur l'ensemble des premiers segments.

Ailes antérieures, avec la nervation typique, R 1 part de la cellule un peu après le milieu du bord antérieur; R 2 part libre de l'aréole; R 3 et R 4 tigées; R 5 part de

l'aréole et du même point que le tronc R 3 + R 4; M 1 de la cellule; M 2, M 3 et Cu 1 a, séparées, équidistantes, partent de la région de l'angle inférieur de la cellule et Cu 1 b du tiers externe du bord inférieur de la cellule.



148



149



150



151



152



153

Fig. 148 à 153. — 148, *Empusada ruficeps* Hampson. — 149, *Cucullia malagassa* Viette. — 150, *Fletcheria pauliani* Viette. — 151, *F. gemmella* (Saalmüller). — 152, *F. minuscula* (Kenrick). — 153, *Tunocaria rubiginosa* Viette.

Ailes postérieures, avec toutes les nervures libres. R et M 1, d'une part, et M 3 et Cu 1 d'autre part, connées partent respectivement des angles supérieur et inférieur de la cellule.

Armure génitale ♂. — Le tergite et le sternite abd. 8 (fig. 157) sont modifiés, le second avec une touffe unique et médiane de coremata (c.).

Les genitalia sont caractérisés par un énorme développement du tube anal très long et très large plus ou moins sclérifié, le scaphium souvent avec deux bandelettes longitudinales et latérales bien marquées, et par la présence de coremata à la face externe des valves (fig. 165) : dans la partie apicale de la valvula et dans la partie proximale du sacculus, qui est fort réduit; là, les poils-écailles se rétrécissent dans leur tiers médian pour ensuite s'élargir dans leur tiers distal. Région costale des valves et valvula sont bien individualisées, la première, fortement sclérifiée, se termine par un cucullus peu individualisé; garni intérieurement de nombreuses soies; une harpe digitiforme est présente. Uncus se terminant en pointe, élargi dans sa partie apicale, se montrant là en forme de voûte. Juxta en bande transversale, présentant chez une espèce un canaliculus; il est fortement incurvé à son bord dorsal. Transtilla présente. Suivant le groupe d'espèces considéré, la vesica du pénis ne présente que quelques courts et robustes cornuti (fig. 158, 159) ou montre, au contraire, une abondante série de cornuti en forme de fines aiguilles (fig. 154).

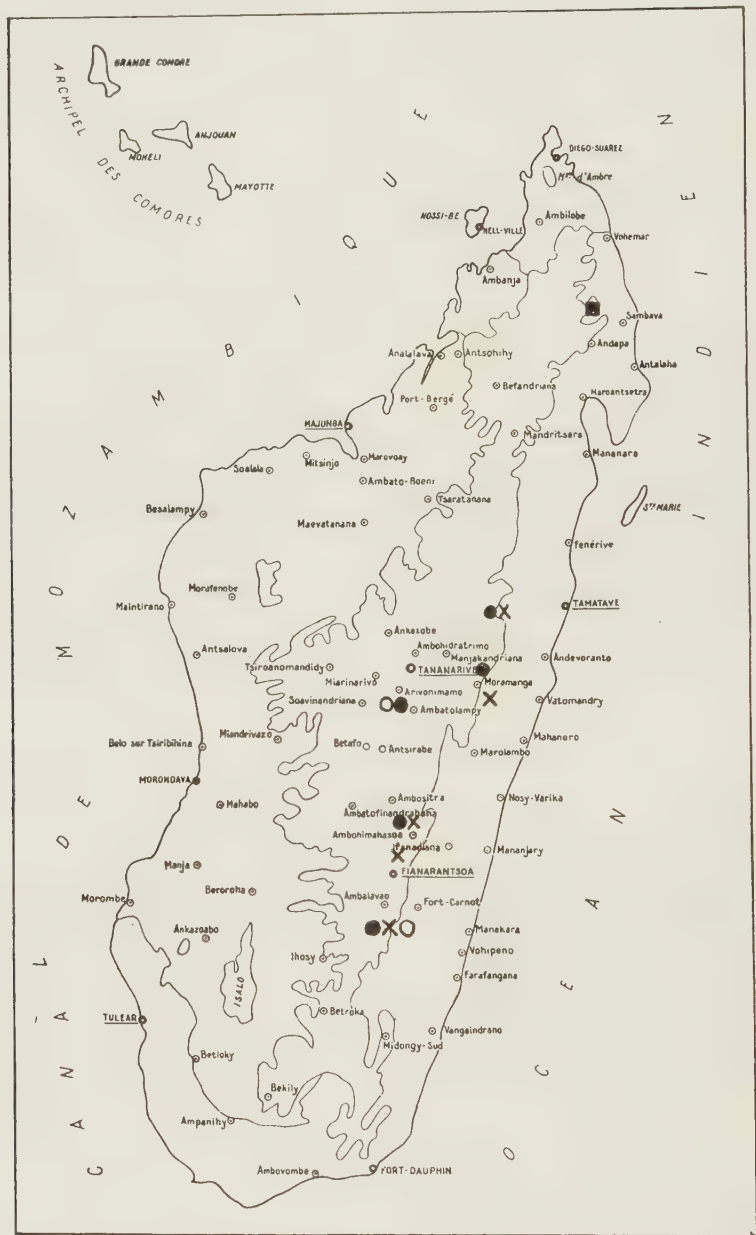
Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus du type classique. Parties dorsale et latérales du segment abd. 8 bien sclérifiées, la partie ventrale membraneuse. Apophyses postérieures de deux à trois fois la longueur des apophyses antérieures. *Ductus bursae* rectiligne, court, assez large et bien sclérifié. Bourse copulatrice, sans signum ou *laminae dentatae*, portant, non loin de l'entrée du *ductus bursae*, une poche latérale, allongée en forme de doigt de gant et souvent plus ou moins enroulée en hélice, de laquelle part le *ductus seminalis*.

Répartition géographique. — Pour le moment, ce genre n'est connu que de Madagascar.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Mâle, avec la vesica du pénis montrant une abondante série de cornuti en forme de fines aiguilles (fig. 154) (espèces du groupe de <i>pauliani</i>) | 2 |
| — Mâle, avec la vesica du pénis ne montrant que quelques courts et robustes cornuti (fig. 158, 159, 162, 165) (espèces du groupe de <i>gemmella</i>) | 3 |
| 2. Sternite abd. 8 mâle en forme d'une étroite languette allongée, flanquée de deux sortes d'apophyses latérales (fig. 157 b) | F. pauliani |
| — Sternite abd. 8 mâle montrant une partie sclérifiée fortement élargie postérieurement et formant une sorte de cuvette dans sa partie proximale (fig. 157 a) | F. humberti |
| 3. Ailes antérieures brun noir, avec des taches d'un jaune ochracé légèrement teinté de rose, notamment dans l'aire externe (fig. 152). F. minuscula | |
| — Ailes antérieures non ainsi colorées | 4 |
| 4. Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun lilacé, pas de ligne transversale blanchâtre (fig. 151) | F. gemmella |

- Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun noirâtre ou légèrement violacé; bande submarginale blanchâtre 5
- 5. Bande submarginale des ailes antérieures s'étendant obliquement et régulièrement de l'apex au bord inférieur (fig. 163) **F. perrieri**
- Bande submarginale des ailes antérieures formant un angle très marqué au niveau de Cu 1 b (fig. 164) **F. pratti**



Carte 17, stations connues des espèces suivantes de *Flecherea* : ●, *F. pauliani* Viette; ■, *F. humberti* Viette; ×, *F. gemmella* (Saalmüller); ○, *F. perrieri* Viette.

Fletcheria pauliani Viette (fig. 150)

Fletcheria pauliani Viette, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 46.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m, 25-III-1955 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 23-24 mm ; longueur des ailes antérieures : 11 mm.

♂. — Antennes d'un brun roux foncé, avec la partie basale blanc jaunâtre. Palpes labiaux d'un gris légèrement rougeâtre, avec le troisième article plus clair, son apex étant blanchâtre. Tête, patagia, tegulae et thorax brun roux foncé, les patagia avec l'apex des écailles marginales légèrement jaunâtre. Abdomen brun jaunâtre foncé. Poitrine, dessous du corps et pattes brun roux foncé, les parties latérales du thorax et les tibias dorsalement garnis de poils brun jaunâtre clair.

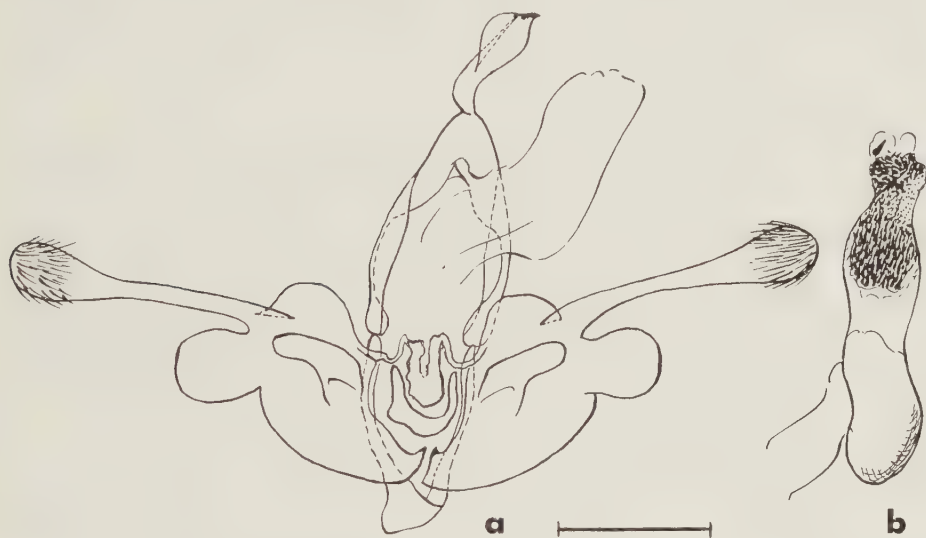


Fig. 154, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Fletcheria pauliani* Viette.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun roux foncé. La ligne antémédiane est grise, bordée de noir des deux côtés ; elle est plus proche de la base de l'aile dans sa partie comprise entre la côte et le bord inférieur de la cellule. Ce dernier bord est gris noirâtre saupoudré d'écailles gris clair. Tache orbiculaire et réniforme d'un brun plus roux que celui du fond, avec une tache centrale d'un jaune ochracé. En dessous de la tache réniforme, une ombre noirâtre de laquelle part, vers le bord inférieur, une ligne grise. Ligne postmédiane bordée de noir et plus ou moins confondue, dans la moitié postérieure de l'aile, avec la ligne décrite précédemment. Bande submarginale oblique et rectiligne bordée extérieurement de noir et d'un brun plus roux que le fond. Aires apicale et marginale gris foncé. Une série de points marginaux noirs ; chaque point étant situé entre les nervures. Ces dernières sont légèrement indiquées par du gris. Frange d'un brun bronzé.

Ailes postérieures d'un brun fortement jaunâtre, avec une indication de bande postmédiane brune. Frange d'un gris brillant.

Dessous des ailes antérieures gris jaunâtre, avec l'aire costale largement teintée de vieux rose. Une tache discoïdale et une série marginale de taches d'un brun noirâtre. Frange noire, avec une ligne médiane d'un gris rosacé et l'apex blanchâtre.

Dessous des ailes postérieures d'un gris jaunâtre plus clair que celui des ailes antérieures, avec l'aire costale teintée de rose et saupoudrée d'atomes bruns. Liseré marginal brun jaunâtre. Frange concolore, teintée de rose dans la région apicale.

Armure génitale. — Le sternite abd. 8 (fig. 157 b) comprend : antérieurement, une zone non sclérifiée subarrondie dans laquelle prend naissance la touffe de corenata (c.). En arrière, se trouve une zone sclérifiée en forme d'une étroite languette allongée, flanquée de deux sortes d'apophyses latérales.

Uncus (fig. 154) fortement élargi dans sa moitié apicale et dans sa partie basale. Valves, avec la région costale non redressée dorsalement; cucullus abondamment garni de fines et longues soies; harpe arrondie à l'apex. Vesica du pénis, avec de nombreux cornuti en forme de fines aiguilles et un unique et petit cornutus du type classique.

♀. — De même coloration que le mâle, avec seulement les ailes postérieures un peu plus foncées.

Armure génitale (fig. 155). — Partie appendiculaire de la bourse copulatrice à parois épaisses et striées longitudinalement. Bourse copulatrice montrant également des sortes de stries ou de plis longitudinaux.

Distribution dans l'île (carte 17). — MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (P. Viète). — Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovo-sitra (P. Soga); Andranomalaza, Ampangalamgolosy (P. Soga). — Route d'Ambaton-drazaka, Est de Marovoay, 920 m (R. Vieu et P. Griveaud).

MADAGASCAR CENTRE : Massif de l'Ankaratra, Manjakatampo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (P. Viète); 1 680 m (P. Griveaud). — Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (P. Viète). — Massif de l'Andringitra, Anjavi-dilava, forêt Imitso, 2 030 m (P. Griveaud); cirque Bobby, 2 500 m (R. Paulian et P. Griveaud).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce d'altitude capturée en VII, IX, X, XI, XII, I, III.

Fletcheria humberti Viète

Fletcheria humberti Viète, 1961, Bull. Soc. ent. France, 66, p. 47.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Est, district de Sambava, massif du Marojejy, Matsabory, 2 030 m, XII-1958 (P. Griveaud) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 29-32 mm; longueur des ailes antérieures : 14-15 mm.

♂. — Antennes d'un brun roux foncé, avec le cinquième proximal blanc jaunâtre. Palpes labiaux, avec les deux premiers articles d'un brun roux légèrement violacé,

le troisième d'un gris violacé. Tête, patagia et tegulae, comme les deux premiers articles des palpes labiaux, brun roux légèrement violacé. Thorax de même couleur mélangée, sur le métathorax, de brun jaunâtre. Abdomen gris jaunâtre légèrement teinté de rose violacé, surtout dans la partie postérieure, la partie antérieure étant plus jaunâtre. Dessous du corps d'un vieux rose très foncé; pattes de même couleur, avec les tarses longuement teintés de gris jaunâtre.

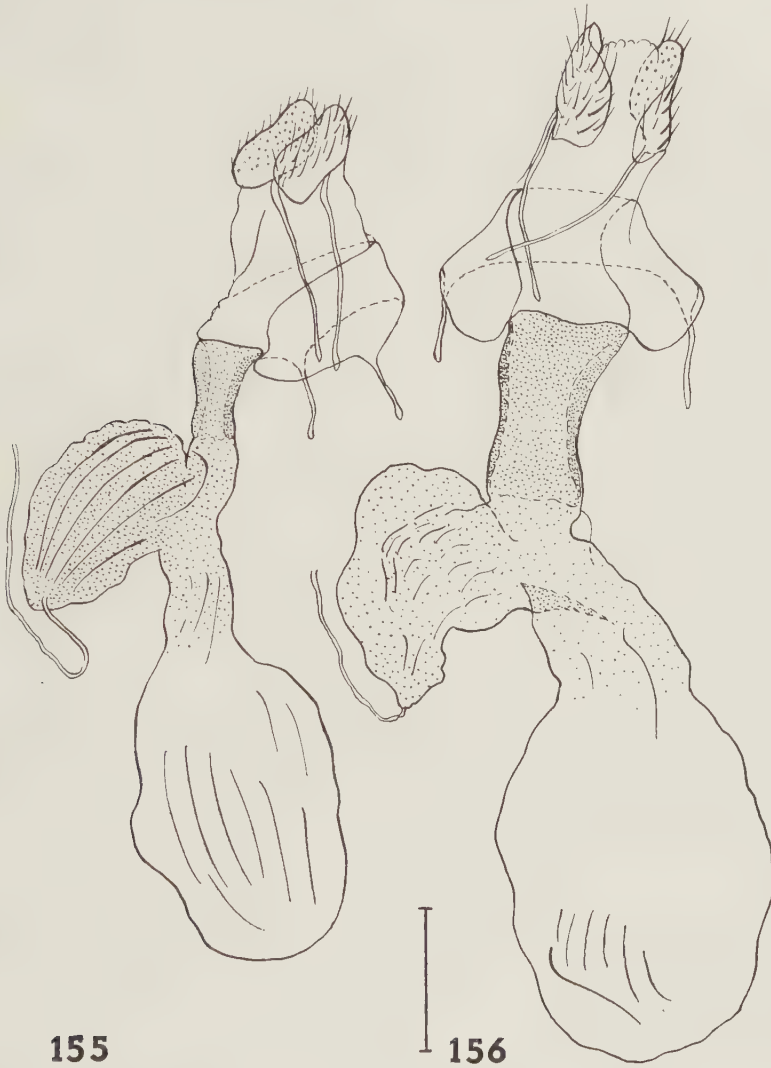


Fig. 155 et 156, armure génitale ♀ de *Fletcherera*. — 155, *F. pauliani* Viette. — 156, *F. humberti* Viette.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun roux plus ou moins mélangé de gris suivant les individus. Ligne subbasale grise, flanquée extérieurement de quelques écailles noires. Ligne antémédiane de même couleur, limitée de noir du côté externe. En dessous de la nervure anale toute l'aire comprise entre la ligne

antémédiane et la base de l'aile est gris moucheté de brun. Taches orbiculaire et réniforme d'un brun roux foncé, la première petite et ronde plus ou moins pupillée de jaune ochracé, la seconde largement jaune ochracé en son milieu. Une large bande postmédiane gris violacé allant de la côte au bord inférieur de l'aile; cette bande est limitée intérieurement par une série de festons noirs et extérieurement par une étroite bande brun roux, légèrement oblique et rectiligne. De la tache réniforme, part une ombre noirâtre allant jusqu'au bord inférieur. Aire marginale, avec quelques écailles grises sur les nervures. Une série marginale de taches noires, chaque tache étant située entre les nervures. Frange d'un gris foncé légèrement violacé.

Ailes postérieures jaune ochracé, avec une zone externe gris foncé, le tout légèrement teinté de vieux rose. Frange concolore.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtre, avec l'aire costale vieux rose. Une tache discoïdale et une bande postmédiane brun noir. Une série marginale de taches noires comme sur le dessus. Sur l'ensemble du dessous de l'aile un reflet vieux rose. Frange gris noirâtre, blanche à l'apex.

Dessous des ailes postérieures gris jaunâtre, avec l'aire costale largement d'un vieux rose maculé d'écailles brunes. Tache discoïdale brun noir. Liseré marginal également brun noir. Frange concolore, plus foncée dans la région de l'apex.

Armure génitale. — Le sternite abd. 8 (fig. 157 a) montre, dans sa partie antérieure, une sorte de cuvette non sclérifiée au milieu de laquelle prend naissance la touffe de coremata (c.); cette cuvette est bordée des deux côtés par deux bandes sclérifiées qui se réunissent en arrière pour former une plaque unique et médiane; d'abord étroite, cette plaque s'élargit fortement postérieurement. Elle est bombée dans sa partie la plus étroite.

L'uncus est moins élargi dans sa partie distale, que dans l'espèce précédente. Région costale de la valve non redressée dorsalement; cucullus abondamment garni de longues et fines soies; apex de la harpe pointu. Vesica du pénis comme chez *F. pauliani*.

♀. — Même coloration que chez le mâle, mais les ailes postérieures sont gris foncé ne montrant presque plus trace de jaune, sauf dans la région du bord abdominal.

Armure génitale (fig. 156). — Partie appendiculaire de la bourse copulatrice à parois épaisses et ne montrant, comparativement à l'espèce précédente, que quelques stries longitudinales. Bourse copulatrice lisse, ne présentant que quelques plis dans sa portion la plus antérieure.

Distribution dans l'île (carte 17). — MADAGASCAR EST : Massif du Marojejy, Matsabory, 2 030 m (*P. Griveaud*); Réserve naturelle intégrale XII, Marojejy-Ouest, 1 850 m (*P. Soga*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce du domaine des hautes montagnes récoltées en XII et II.

Fletcheria gemmella (Saalmüller) (fig. 151)

Orthosia Gemmella Saalmüller, 1891, Lepid. v. Madag., 2, p. 292, pl. 13, fig. 258.

Orthosia gemmella Saalmüller; HAMPSON, 1906, Cat. Lepid. Phal. B. M., 6, p. 518 (Species omitted).

Calymnia gemmella Saalmüller; HAMPSON, 1910, *id.*, 9, p. 201.

Calymnia gemmella Saalmüller; GAEDE, 1935, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 91, pl. 10 d.

Orthosia gemmella Saalmüller; VIETTE, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 46.

Type. — Holotype : 1 ♂. Madagascar (*Hildebrandt*) (sans abdomen) (Zool. Mus., Humboldt Univ., Berlin).

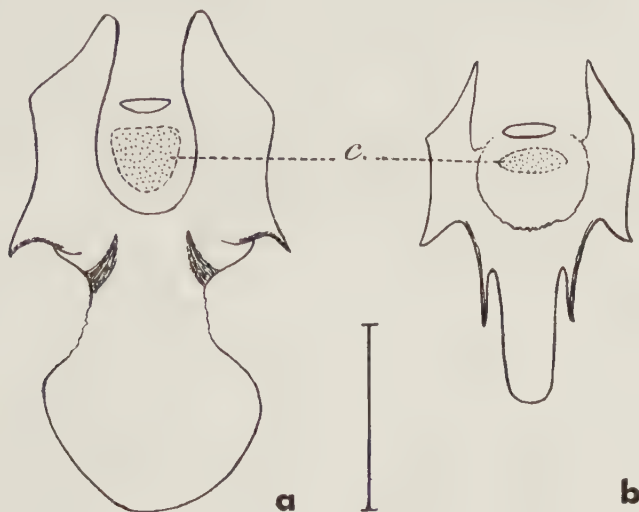


Fig. 157, sternite abd. 8 de *Fletcheria humberti* Viette (a) et de *F. pauliani* Viette (b); c., base des coremata.

Description. — Envergure : 27-28 mm; longueur des ailes antérieures : 12,5-13 mm.

♂. — Antennes brun rougeâtre, avec le tiers proximal du flagellum dorsalement blanc jaunâtre. Palpes labiaux brun roux. Tête de même couleur, avec un reflet violacé sauf en arrière des antennes. Patagia, tegulae et thorax brun roux violacé. Abdomen d'un brun roux très clair, légèrement teinté de jaune notamment de chaque côté de la base et sur le dessus de la touffe anale. Dessous du corps brun roux. Pattes brun gris foncé, les prothoraciques renforcées par des touffes de poils et les métathoraciques, avec de longues franges dorsales de poils.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un brun roux foncé, avec de larges aires ou lignes à reflets d'un gris violacé. Base de l'aile, jusqu'à la ligne antémédiane et de la côte au niveau du pli, avec un tel reflet. Ligne antémédiane de la couleur fondamentale, dirigée obliquement vers l'extérieur jusqu'au pli, puis perpendiculaire au bord inférieur de l'aile. L'aire médiane, comprise entre les deux lignes transversales, est largement à reflets d'un gris violacé, sauf la côte et l'aire du bord inférieur : la première est plus rougeâtre et la seconde de la couleur du fond. Taches orbiculaire et réniforme bien marquées par un liseré de la couleur fondamentale. Ligne postmédiane oblique, rectiligne, sauf au niveau des radiales où elle forme un angle aigu; elle est de la couleur du fond, bordée, extérieurement, d'une fine ligne gris violacé. Toute l'aire externe à cette ligne est de la couleur fondamentale, avec des plages submarginales gris olivâtre, notamment au niveau des médianes. Frange de gris violacé à gris rosacé.

Ailes postérieures brun jaunâtre, à reflets brillants, plus claires à la base et devenant insensiblement plus foncées vers la marge externe. Frange d'un gris rosacé.

Dessous des ailes antérieures gris foncé, avec l'aire costale et celle du bord externe largement brun roux vif. Aire du bord inférieur de l'aile gris jaunâtre brillant. Frange brun roux, avec l'apex brun.

Dessous des ailes postérieures gris jaunâtre, avec l'aire costale et apicale d'un brun roux vif saupoudré d'atomes noirs. Une lunule discale brun noir. Frange gris rougeâtre.



Fig. 158 et 159, pénis de *Fletcheria*. — 158, *F. gemmella* (Saalmüller). — 159, *F. minuscula* (Kenrick).

Armure génitale. — Aspect général de la figure 165, mais le cucullus montre une série plus abondante de soies. Apex de la harpe arrondi. Vesica du pénis (fig. 158) garnie de quatre cornuti, sensiblement de même taille et de même forme, et avec une aire intérieure garnie de spicules allant en grossissant de l'avant à l'arrière.

♀. — Légèrement plus petite que le mâle, mais colorée de la même façon, avec les ailes postérieures plus foncées.

Armure génitale (fig. 160). — *Ductus bursae*, bourse copulatrice et sa partie appendiculaire, sensiblement de même longueur; ces deux dernières, à parois plus ou moins boursouflées et montrant toute une série de plis.

Distribution dans l'île (carte 17). — MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ambatovo-sitra (*P. Soga*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Griveaud*, *P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : Pays Betsileo (*D. Cowan*) (et sans doute aussi (?) *Hildebrandt*). — Id., route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana, 1 600 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, Anjadivilava, forêt Imaitso, 2 030 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce d'altitude capturée en X, XI, XII, I, III.

***Fletcheria perrieri* Viette (fig. 163)**

Fletcheria perrieri Viette, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 47.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, massif de l'Andringitra, cirque Boby, 2 500 m, 13-I-1958 (*R. Paulian* et *P. Griveaud*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 25-27 mm ; longueur des ailes antérieures : 12-13 mm.

♂. — Antennes, dorsalement, gris jaunâtre devenant gris foncé dans leur partie apicale. Palpes labiaux gris foncé, avec l'apex du deuxième article et le troisième gris jaunâtre. Tête, patagia, tegulae et thorax gris foncé, légèrement teintés de jaunâtre et avec la partie terminale des patagia et des tegulae vaguement roussâtre. Abdomen, comme le thorax, mais d'un gris plus franc et avec la touffe anale d'un gris légèrement rosacé. Dessous du corps et pattes gris foncé, nettement teintés de rose violacé ; face interne des pattes gris jaunâtre et tarses annelés de blanc jaunâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un gris foncé à brun noirâtre. Ligne subbasale noire, suivie extérieurement d'une zone grisâtre, que limite la ligne antémédiane noire. Tache claviforme indiquée par une zone noire, triangulaire, allongée

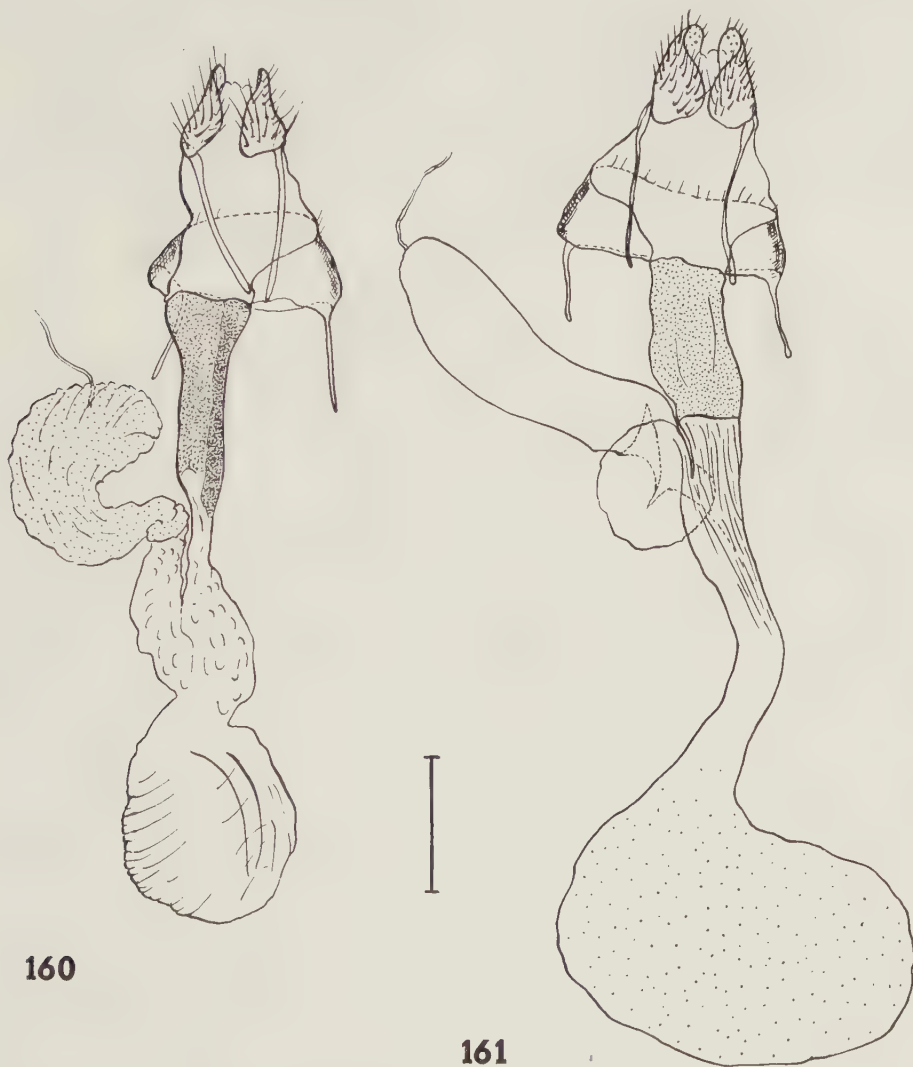


Fig. 160 et 161, armure génitale ♀ de *Fletchererea*. — 160, *F. gemmella* (Saalmüller). — 161, *F. perrieri* Viette (Allotype).

longitudinalement et limitée de brun bronzé et roux. Tache orbiculaire et réniforme noires et limitées par les mêmes couleurs que la tache claviforme; en leur centre deux taches gris jaunâtre; la tache orbiculaire est plus grande que la réniforme et obliquement transverse. Bande submarginale, plus étroite que chez *F. pratti*, d'un gris clair s'étendant, légèrement oblique et régulière, de l'apex à la marge interne; chez certains individus, on note une légère inflexion de la bande au niveau de Cu 1 b. Jusqu'à la bande submarginale Cu 1 b et la nervure anale sont teintées de gris. Une série marginale de taches brunes, situées, entre les nervures, dans une zone plus claire et plus grise que le fond. Frange gris brun, avec l'apex des écailles plus foncé.

Ailes postérieures gris brun, avec la moitié proximale teintée de jaunâtre. Frange gris brun dans sa moitié proximale, blanc jaunâtre dans sa moitié distale.

Dessous des ailes antérieures gris brun, avec l'aire costale gris jaunâtre et la base de l'aire du bord inférieur d'un blanc sale à reflets brillants. Une série marginale de taches brunes. Frange gris jaunâtre.

Dessous des ailes postérieures gris abondamment moucheté d'écailles brunes. Une lunule discale et une bande postmédiane brun foncé. Entre cette bande et la marge externe, l'aile est gris foncé. Frange gris jaunâtre à la base, blanc jaunâtre à l'apex.

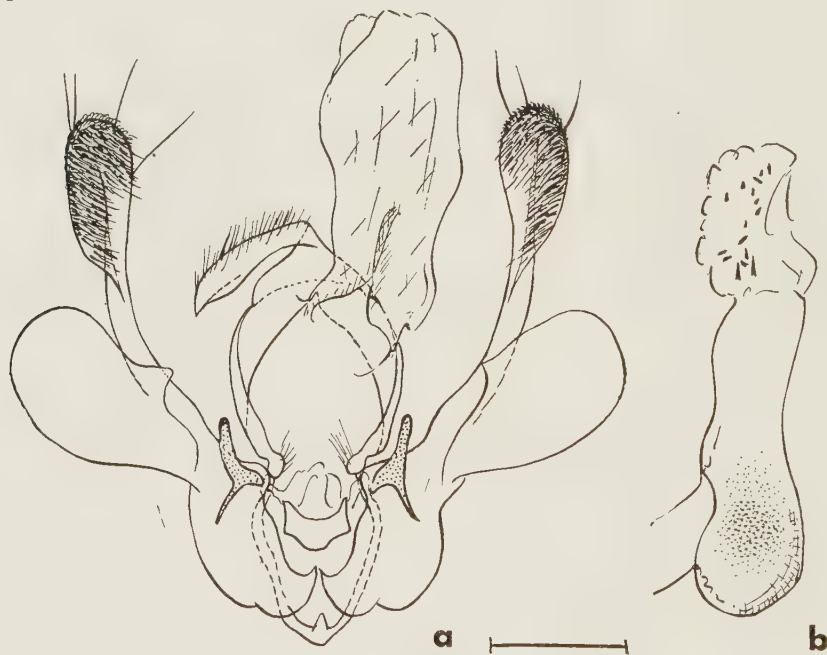


Fig. 162, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Fletcheria perrieri* Viette.

Armure génitale (fig. 162). — Valves, avec le cucullus élargi, montrant une sorte de lobe ventral allongé; l'ensemble est abondamment garni de longues et fines soies; apex de la harpe aplati et arrondi. Vesica du pénis, avec une zone proximale fortement garnie de spicules et une série de petits cornuti, du type classique, dans sa partie distale; deux ou trois de ces cornuti sont un peu plus gros que les autres.

♀. — De même coloration que le mâle, avec les ailes postérieures à peine plus foncées.

Armure génitale (fig. 161). — Partie appendiculaire de la bourse copulatrice en un long tube enroulé en hélice (en partie déroulé sur la figure). Bourse copulatrice divisée en deux parties : l'une en long tube fait suite au *ductus bursae*, l'autre, en forme de sac.

Distribution dans l'île (carte 17). — MADAGASCAR CENTRE : Massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, 1 850 m (*P. Viette*). — Massif de l'Andringitra, plateau Soaindrana, 2 070 m (*P. Griveaud*); cirque Boby, 2 500 m (*R. Paulian et P. Griveaud*).

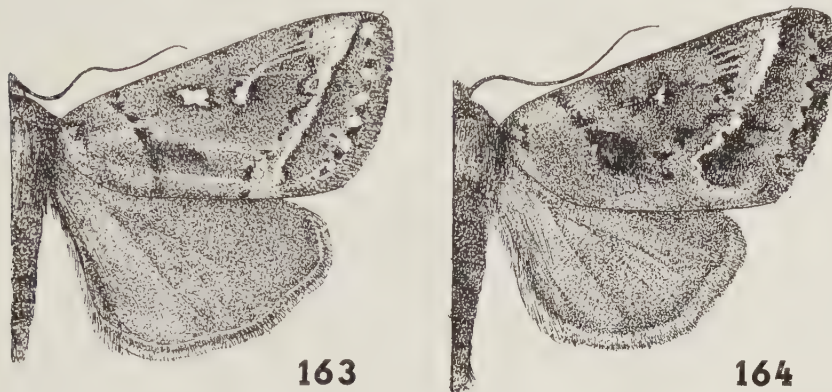


Fig. 163 et 164. — 163, *Fletcheria perrieri* Viette. — 164, *F. pratti* Viette.

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce de la forêt d'altitude et du domaine des hautes montagnes capturée en XI et I.

***Fletcheria pratti* Viette (fig. 164)**

Fletcheria pratti Viette, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 47.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Est, environs de Perinet, forêt d'Analazao, 910 m, 22-XI-1954 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Distribution. — Envergure : 24-27 mm; longueur des ailes antérieures : 11-13 mm.

♂. — Antennes d'un brun bronzé, avec la base blanchâtre. Palpes labiaux brun roux, avec la partie ventrale et le troisième article beaucoup plus clairs. Tête brune, comme les patagia, avec de très nombreuses écailles blanchâtres. Patagia, tegulae et thorax, d'un brun roux à reflets violacés chez les exemplaires frais, tendant à devenir noirâtre ou gris noirâtre chez les exemplaires anciens. Abdomen d'un brun légèrement violacé, avec le bord postérieur des segments gris jaunâtre. Dessous du corps d'un vieux rose foncé, avec un peu de gris jaunâtre à la base de l'abdomen. Pattes comme le dessous du corps, avec les tarses annelés de gris jaunâtre ou de gris violacé.

Ailes antérieures de la même couleur fondamentale que les patagia et les tegulae. Ligne subbasale noire. Ligne antémédiane noire, avec une dent, dirigée vers l'extérieur, dans la cellule; extérieurement à cette ligne et ne formant qu'un tout avec

elle, une large zone subrectangulaire, noire, au-dessous de la cellule. Taches orbiculaire et réniforme noires, centrées, surtout la réniforme, de gris jaunâtre. Ligne postmédiane discontinue, indiquée par une série de festons noirs. Bande submarginale blanc jaunâtre, plus ou moins interrompue, suivant les individus, au niveau des médianes et se recourbant sur Cu 1 b pour former un angle très marqué. Aire marginale grisâtre, avec une série marginale de points noirs. Frange de la couleur du fond alternée de gris,

Ailes postérieures gris foncé, jaunâtre à la base, avec la frange brun violacé.

Dessous des ailes antérieures gris foncé, avec l'aire costale largement d'un vieux rose. Dans l'aire externe, les nervures sont de cette couleur. Frange noire dans sa partie proximale, gris rosacé dans sa moitié distale.

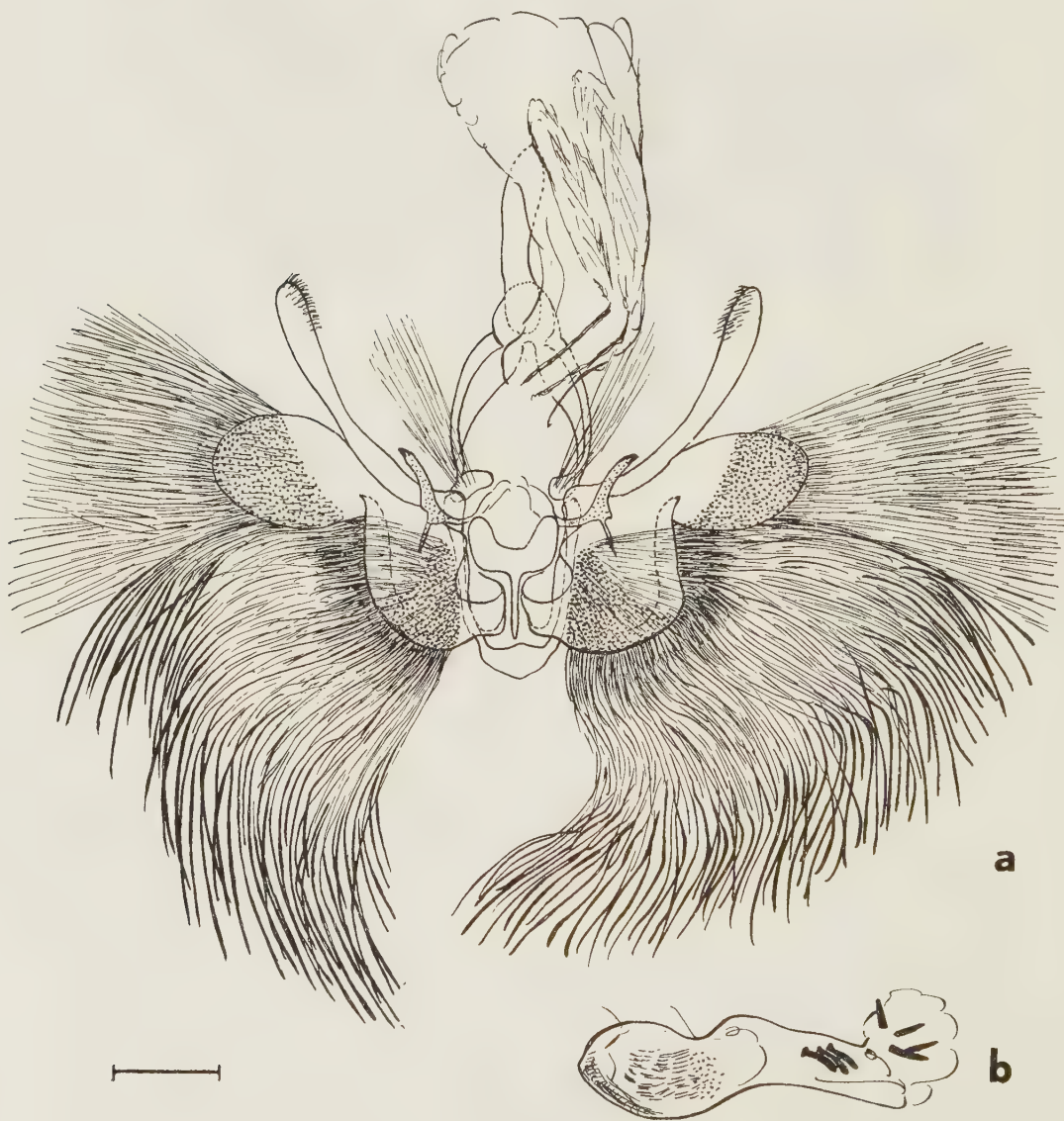


Fig. 165, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Fletcheria pratti* Viette,

Dessous des ailes postérieures gris jaunâtre, largement teintées de vieux rose et maculées d'écailles brunes, principalement dans la moitié costale. Une lunule discale brune. Quelques taches marginales de cette dernière couleur. Frange gris rosacé.

Armure génitale (fig. 165). — Valves, avec le cucullus en forme de doigt de gant, garni seulement de quelques courtes soies; harpe à apex pointu et légèrement recourbé. Vesica du pénis, avec sept cornuti, tous de même taille, dans la partie postérieure; dans la partie antérieure une zone garnie de spicules et de nombreux et très fins cornuti allongés.

♀. — Colorée comme le mâle.

Armure génitale (fig. 166). — Appendice de la bourse copulatrice long et enroulé en hélice; la partie terminale donnant naissance au *ductus seminalis*, est à parois épaissies et légèrement boursouflées. Bourse copulatrice plutôt étroite et allongée.

Distribution dans l'île (carte 18). — MADAGASCAR EST : Maroantsetra (*J. Vadon*). — Ile Sainte-Marie, forêt de Kalalao (*P. Griveaud*). — Brickaville (*Sigwalt*). — Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Vielte*). — District d'Ambatondrazaka, Andranomandevy (Didy), 1 040 m (*P. Griveaud*). — Route d'Anosibe, km 52 (*P. Griveaud et R. Vieu*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Vielte*). — Ankarampotsy, chemin de fer Fianarantsoa — Côte Est (*R. Catala*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 250 m (*P. Griveaud*). — District d'Ankazobe, tampoketsa d'Ambohitantely, 1 600 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce du domaine de l'Est atteignant celui du Centre, récoltée en VII, IX, X, XI, XII, III, IV.

Fletcheria minuscula (Kenrick) (fig. 152)

Hypoperigea minuscula Kenrick, 1917, *Trans. ent. Soc. London*, 1917, p. 87, pl. I.

Hypoperigea minuscula Kenrick; GAEDE, 1935, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 86, pl. 9 k.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Est, environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra (*F. B. Pratt*) (British Museum, N. H.).

Description. — Envergure : 25-27 mm; longueur des ailes antérieures : 11,5 mm.

♂. — Antennes brun noir, avec le scape jaune ochracé. Palpes labiaux jaune ochracé, avec les parties latérales externes brun noir, cette couleur s'étendant plus ou moins suivant les individus. Tête d'un jaune ochracé, teinté de rose, la face plus ou moins marquée de noir. Patagia d'un noir brillant, avec l'extrême base jaune ochracé. Tegulae d'un noir brillant, avec une large tache basale et médiane jaune ochracé. Une tache de cette dernière couleur se trouve au milieu du mésothorax. Métathorax gris jaunâtre, avec les parties latérales et postérieure noires. Abdomen ochracé teinté dorsalement de gris foncé; touffe apicale jaune ochracé à brun jaunâtre. Pattes de même couleur, largement teintées de noir latéralement.

Ailes antérieures de couleur fondamentale brun noir, avec des taches d'un jaune ochracé légèrement teinté de rose. La base de l'aile est brun noir, cette couleur étant plus large dans la moitié postérieure; bord inférieur jaune pâle. Une tache costale subbasale noire. Partie proximale de la côte teintée de brun roux. Espace médian, entre les lignes anté- et postmédiane, brun noir montrant deux taches (l'interne plus petite que l'externe) jaune ochracé souvent fortement rosacé, représentant la tache orbiculaire et la tache réniforme. Sauf au niveau des lignes, le bord inférieur de l'aile est jaune ochracé. Trois taches costales brun roux. Vient ensuite, une zone brun noir montrant quatre taches jaune ochracé : trois submarginales (une à la côte, une un peu avant le tornus et une autre au milieu de l'aile) et la quatrième à la marge



Fig. 166 et 167, armure génitale ♀ de *Fletcheria*. — 166, *F. pratti* Viette. — 167, *F. minuscula* (Kenrick).

externe entre M 1 et M 2 et remontant jusqu'à l'apex. Frange d'un jaune ochracé profondément teintée de rose.

Ailes postérieures uniformément enfumées. Frange plus grise que celle des ailes antérieures.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtre, avec l'aire externe et celle du bord inférieur de l'aile jaune ochracé, la première teintée de rose. Côte brun roux. Frange comme sur le dessus.

Dessous des ailes postérieures gris jaunâtre, avec une bande postmédiane et une lunule discale noires. Aires costale et externe lavées de roux et saupoudrées d'atomes noires. Frange gris jaunâtre de plus en plus rose vers l'apex.

Armure génitale. — Aspect de la figure 165. Valves, avec le cucullus en doigt de gant, garni intérieurement de soies courtes et souples, apex de la harpe pointu et légèrement recourbé. Vesica du pénis (fig. 159) avec trois ou quatre cornuti de même taille et un supplémentaire gros, court et recourbé; dans la partie proximale, une zone garnie de spicules et de nombreux cornuti en forme de courtes aiguilles.

♀. — De même coloration que le mâle.

Armure génitale (fig. 167). — Appendice de la bourse copulatrice long et enroulé en hélice, sa partie terminale est à parois non épaisses et boursouflées à l'inverse de *F. pratti*. Bourse copulatrice allongée, plutôt étroite et garnie de plis longitudinaux.

Distribution dans l'île (carte 18). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Massif du Marojejy, Ambinanitelo, 500 m (*P. Griveaud*). — Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Route d'Anosibe, Ampitameloka, 840 m (*P. Griveaud*); km 57 (*P. Viette*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Griveaud*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*F. B. Pratt*, *P. Viette*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce du domaine de l'Est, fort commune à la Montagne d'Ambre. Capturée en VIII, X, XI, XII, II, III.

Tunocaria Viette

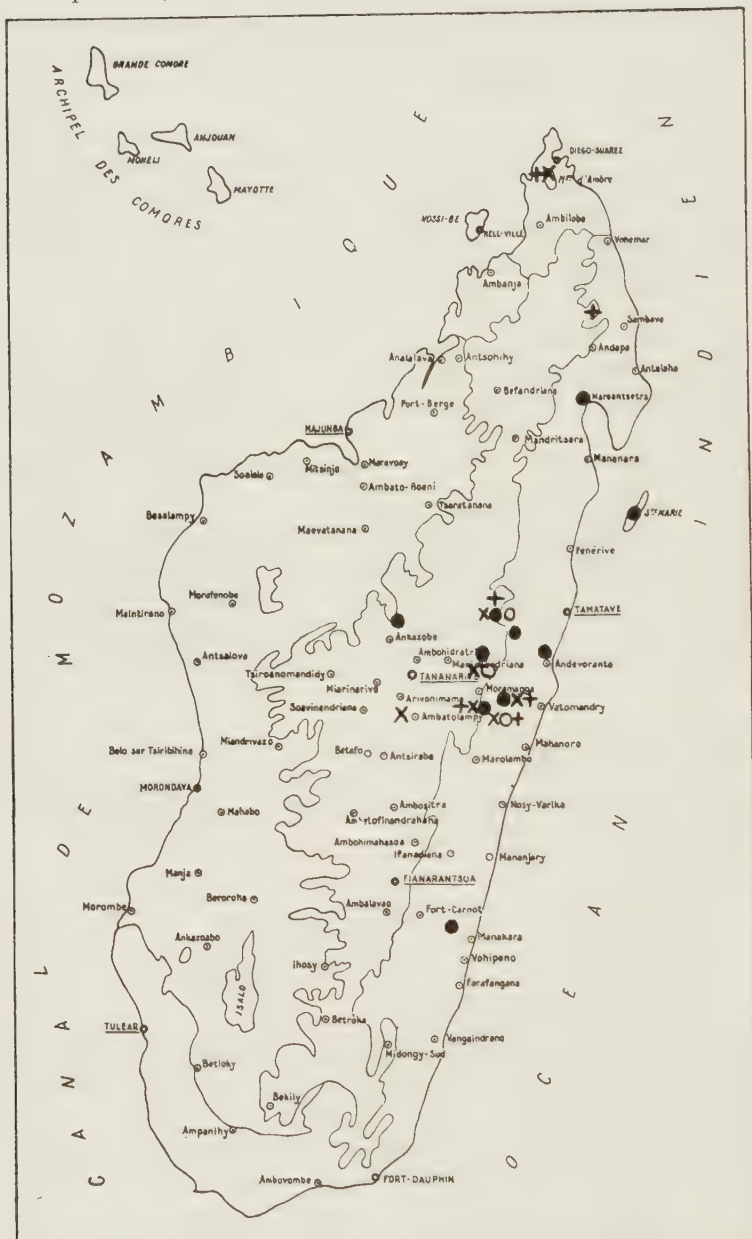
Tunocaria Viette, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 48 (espèce type : *Tunocaria rubiginosa* Viette, fixée par l'auteur et seule espèce citée).

Description. — Antennes filiformes, assez peu soyeuses ventralement, avec des rangées latérales de courts cils. Palpes labiaux, avec le second article courbe et redressé vers le haut, atteignant une fois et demie le diamètre des yeux; troisième article court et porrigé. Patagia dressés presque verticalement. Abdomen, avec seulement une unique touffe médiane d'écailles dressées à la base de l'abdomen. Fémurs, avec de grosses touffes d'écailles dressées, mieux développées chez le mâle que chez la femelle; tibias prothoraciques avec un strigil. En dessous de l'abdomen des mâles, se trouve, à la base, une paire de courts coremata et, de chaque côté, une

rangée épaisse de longues écailles dirigées vers l'intérieur, limitant une sorte de fossette longitudinale.

Nervation typique. Aux ailes antérieures, M 2, M 3 et Cu 1 a sont très nettement séparées. Aux ailes postérieures, M 2 est fortement réduite.

Dessous des ailes, chez les mâles, garni, dans leur moitié proximale aux ailes antérieures et sur presque toute la surface aux ailes postérieures, d'écailles larges, redressées obliquement, formant ainsi une certaine épaisseur.



Carte 18, stations connues des espèces malgaches suivantes : O, *Chopardiana zebrina* (Viette); ●, *Fletcheria pratti* Viette; +, *F. minuscula* (Kenrick); x, *Tunocaria rubiginosa* Viette.

Armure génitale ♂ (fig. 168). — Elle est fortement développée par rapport à la taille de l'abdomen. Tegumen assez large. Uncus relativement court, avec sa partie apicale en une large plaque aplatie. Vinculum en plaque portant une petite excroissance représentant le saccus. Valves formées de deux parties juxtaposées mais bien différenciées, la partie dorsale ou costale (un tiers de la hauteur de la valve) a la forme d'un bras bien sclérifié se terminant par une zone élargie (cucullus) et garnie de fortes soies en épines; la partie ventrale (deux tiers de la hauteur de la valve) est une large gouttière allongée contenant extérieurement des coremata. A la base de la valve, dans la partie costale, une harpe, courbe et en forme de doigt de gant. Juxta, avec une excroissance médiane. Pénis, avec une petite zone apicale et latérale garnie de trois ou quatre petites dents; la vesica montre deux cornuti bien développés: l'un rectiligne et émoussé à l'apex, l'autre courbe à son origine, effilé et pointu.

Armure génitale ♀ (fig. 169). — Lobes de l'oviporus subquadrangulaires; apophyses postérieures élargies tout de suite après leur naissance. Segment abdominal 8

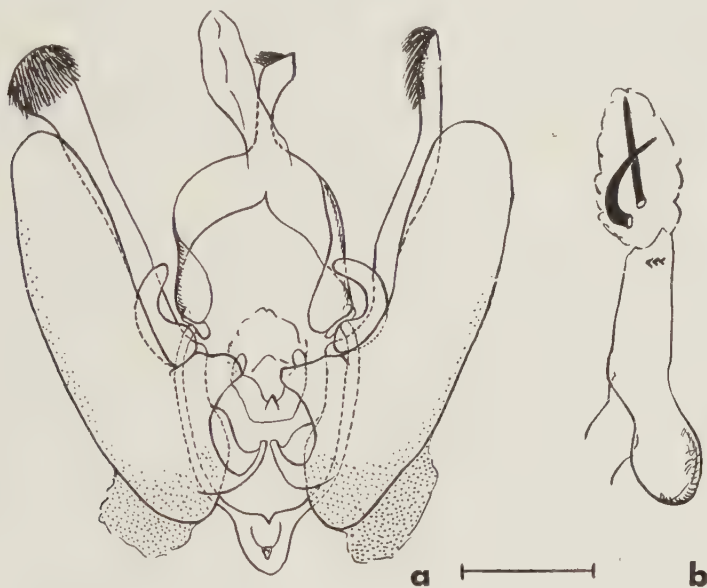


Fig. 168, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Tunocaria rubiginosa* Viette.

sans aucune partie sclérifiée dans sa zone sternale; apophyses antérieures atteignant environ les trois quarts de la longueur des apophyses postérieures. *Ostium bursae* membraneux. *Ductus bursae* très court, avec une bande transversale sclérifiée ne se rejoignant pas dans la partie dorsale. Bourse copulatrice étroite et allongée, finement ponctuée dans sa partie postérieure, avec une zone, à limites incertaines, bien sclérifiée et colorée, et légèrement ponctuée et plissée dans son tiers rostral.

Répartition géographique. — Madagascar.

Une seule espèce : *T. rubiginosa*.

Tunocaria rubiginosa Viette (fig. 153)

Tunocaria rubiginosa Viette, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 48.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Nord, Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m, 27-XI-1958 (*P. Viette*) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 20-23 mm; longueur des ailes antérieures : 10,5-12 mm.



Fig. 169, armure génitale ♀ de *Tunocaria rubiginosa* Viette.

♂. — Antennes brun fauve, annelées dorsalement de gris rougeâtre dans la moitié proximale. Palpes labiaux brun roux, avec le dessous gris jaunâtre mélangé de noir. Tête gris jaunâtre, montrant l'apex de certaines écailles noir. Patagia, tegulae et thorax brun roux. Abdomen gris jaunâtre, avec la touffe médiane, dorsale et proximale noire et la partie apicale brun roux. Dessous du corps et pattes d'un gris roussâtre, les écailles de l'abdomen à reflets de soie.

Ailes antérieures de couleur fondamentale un peu plus claire que celle du thorax. Elles sont presque unicolores, avec une zone noirâtre au milieu de la moitié antérieure de l'aile et une étroite bande submarginale. La ligne antémédiane est indistincte et à peine marquée par quelques écailles noires. La tache orbiculaire est, elle aussi, vaguement indiquée par une tache plus jaunâtre que le fond. Tache réniforme noire, reliée à la côte par une bande, courte et oblique, noire. Quelques taches costales noirâtres et une tache arrondie, également noirâtre, extérieurement à la tache réniforme vers la côte. La bande submarginale est rectiligne, gris jaunâtre, peu marquée dans l'aire apicale et flanquée des deux côtés de noir. Une série marginale de petites taches noires. Frange de la couleur du fond.

Ailes postérieures unicolores, d'un brun noir brillant, avec l'aire costale légèrement jaunâtre. Frange de la couleur fondamentale des ailes antérieures.

Dessous des ailes antérieures d'un gris ochracé jusqu'à la ligne postmédiane (zone des larges écailles), ligne qui est indiquée en noir; aire marginale d'un gris rougeâtre.

Dessous des ailes postérieures d'un gris ochracé presque uniforme (zone des larges écailles), avec seule l'aire apicale rougeâtre.

Armure génitale (fig. 168). — Voir la description dans celle du genre.

♀. — Un peu plus petite que le mâle. L'abdomen ne présente pas, en dessous, les deux rangées d'écailles longues et épaisses dirigées vers l'intérieur.

Ailes, en dessus, de même coloration que chez le mâle.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtre, avec les aires costale et marginale gris rougeâtre parsemées d'écailles brunes et l'aire du bord interne d'un blanc jaunâtre brillant. Frange brune, jaune à l'apex.

Dessous des ailes postérieures gris rougeâtre, abondamment parsemé d'écailles brunes. Une lunule discale et une indication de bande postmédiane brunes. Une série marginale de taches brunes. Frange concolore.

Armure génitale (fig. 169). — Voir la description dans celle du genre.

Distribution dans l'île (carte 18). — MADAGASCAR NORD : Montagne d'Ambre, Les Roussettes, 1 000 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR EST : Pourtour de la 3^e réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny E., environs de Nosivola, 1 000 m (*P. Viette*). — Route d'Anosibe, km 57 (*P. Viette*). — Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra, 910 m (*P. Viette*).

MADAGASCAR CENTRE : La Mandraka, 1 250 m (*P. Griveaud*). — Massif de l'Ankaratra, Manjakatombo, forêt d'Ambahona, 1 700 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce du domaine de l'Est atteignant le domaine du Centre et plus commune à la Montagne d'Ambre, récoltée en VII, X, XI, XII, I, II, IV.

Daphoenura Butler

Daphænura Butler, 1878, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (5) 2, p. 457 (espèce type : *Daphænura fasciata* Butler, fixée par l'auteur et seule espèce citée).

Description. — Antennes des mâles finement dentées ventralement et montrant des faisceaux de courts cils; antennes des femelles simplement ciliées sur la face ventrale. Palpes labiaux, avec les deux premiers articles légèrement redressés dorsalement et le troisième porrigé; second article recouvert de longs poils. Trompe bien développée. Front lisse. Thorax recouvert seulement de longs poils et sans crêtes. Pattes prothoraciques, avec une épiphyse tibiale. Tibias garnis de longs poils. Abdomen sans crête montrant, chez le mâle, une paire latérale de coremata à la base.

Ailes antérieures plutôt étroites et allongées, avec l'apex légèrement arrondi; la marge externe, d'abord régulièrement courbe, devient oblique entre M 3 et le tornus. R. 1 part libre de la cellule; R 2, libre, de l'aréole du même point que R 5; M 1, de l'angle supérieur de la cellule; M 2, M 3 et Cu 1 a partent toutes les trois, légèrement séparées, de l'angle inférieur de la cellule; Cu 1 b, du tiers externe du bord inférieur de la cellule.

Ailes postérieures, avec R et M 1, M 3 et Cu 1 a connées, partant respectivement de l'angle supérieur et de l'angle inférieur de la cellule; Cu 1 b comme aux ailes antérieures.

Armure génitale ♂ (fig. 170). — Tegumen étroit dorsalement, mais avec les parties latérales largement développées montrant postérieurement deux touffes de longues soies. Vinculum en forme de pointe, sans saccus caractérisé. Uncus long et courbe, surtout dans sa partie proximale qui est large et épaisse; avec une petite griffe apicale dirigée vers le bas et des touffes dorsales de soies. Valves étroites et allongées,

typiquement du type *Cuculliinae*, et sensiblement partout de même largeur; dans le tiers proximal de l'aire costale, un large editum; corona, faite de courtes soies, sur presque toute la longueur de la marge externe; extension du sacculus aplatie et émoussée à l'apex. Transtilla présente, avec une plaque médiane. Juxta en forme

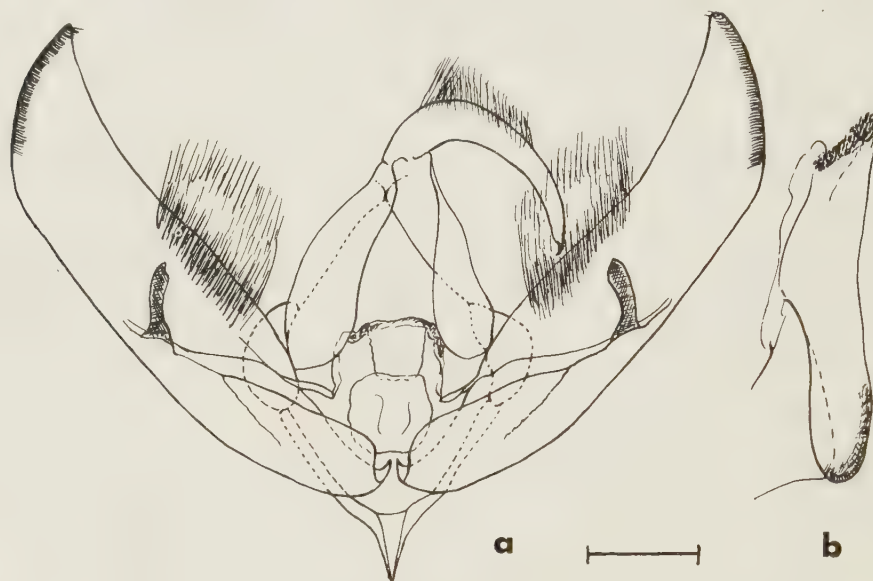


Fig. 170, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) de *Daphoenura fasciata* Butler.

de plaque subcarrée. Pénis gros, relativement court, garni d'une frange de courtes épines à l'apex sur un des côtés; vesica sans cornuti.

Armure génitale ♂ (fig. 171). — Lobes de l'oviporus longs et étroits. Apophyses postérieures légèrement plus longues que les apophyses antérieures. Pas de plaque génitale. *Ostium bursae* large. *Ductus bursae* court, en forme de tronc de cône, sclérifié ventralement et latéralement. Bourse copulatrice longue et étroite s'élargissant seulement dans sa partie la plus rostrale, ridée et striée dans sa partie faisant suite à l'*ostium bursae* où elle est intérieurement ponctuée, pas de signum.

Répartition géographique. — Madagascar.

Discussion. — Ce genre, placé par les anciens auteurs dans les Arctiides et par HAMPSON (1910) dans les *Noctuidae Amphipyrrinae* (= *Acronyctinae* = *Zenobiinae*), est à mettre, ainsi que les deux genres suivants, dans les *Noctuidae Cuculliinae*, comme le montre la structure de l'armure génitale mâle et celle femelle.

Le genre *Daphoenura* est voisin du genre *Homonacma* D. S. Fletcher (1961) créé pour l'espèce *H. alpinista* D. S. Flechter (1961) du Ruwenzori.

***Daphoenura fasciata* Butler (fig. 178)**

Daphoenura fasciata Butler, 1878, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (5) 2, p. 457 (Arctiidae).

Daphoenura fasciata Butler; BUTLER, 1880, *id.*, (5) 5, p. 341 (Arctiidae).

Daphaenura Fasciata Butler; SAALMÜLLER, 1884, *Lepid. v. Madag.*, 1, p. 152 (Arctiidae).

Daphaenura Fasciata Butler; KIRBY, 1892, *A syn. Cat. Lepid. Heter. (Moths)*, 1, p. 204 (Arctiidae).

Daphænura fasciata Butler; HAMPSON, 1910, Cat. Lepid. Phal. B. M., 9, p. 494, fig. 237 (*Noctuidae Acronyctinae*).

Daphænura fasciata Butler; STRAND, 1912, Lepid. Cat., pars 5, p. 62 (*Noctuidae Agaristinae*).

Daphænura fasciata Butler; GAEDE, 1935, in A. SEITZ, Gross-Schmette d. Erde, 15, p. 102, pl. 11 d (*Noctuidae Amphipyrinae*).

Type. — Lectotype : 1 ♀ (cf. HAMPSON, 1910, *l.c.*), Madagascar Centre Sud « Ellongo » (25) (W. D. Cowan) (British Museum, N. H.).

Description. — Envergure : 40-56 mm ; longueur des ailes antérieures : 20-28 mm.

♂. — Antennes noires. Palpes labiaux noir velouté. Tête, patagia, tegulae et thorax d'un rouge cramoisi brillant ; intérieurement aux tegulae, deux touffes latérales noires, blanches à l'extrémité. Abdomen noir velouté, avec les derniers segments rouge cramoisi, dessus et dessous. Dessous du corps et pattes noir velouté.

Ailes antérieures d'un noir velouté, avec des bandes transversales jaune orange. Bande subbasale bien marquée à la côte, rétrécie au niveau du bord antérieur de la cellule et disparaissant plus ou moins dans la cellule. Suivant les individus, une ou deux bandes antémédianes ; il existe des formes de passage, avec les deux bandes plus ou moins réunies ou avec l'une des bandes, toujours la plus externe, obsolète ; les bords de ces bandes ne sont pas rectilignes mais irréguliers. Une large bande médiane contenant la tache réniforme ; le bord interne de cette bande est comme les bords des bandes précédemment décrites, mais le bord externe forme une large courbe, oblique à la côte, avant d'atteindre le bord inférieur de l'aile. Bande postmédiane excurvée de la côte à M 3, puis incurvée en se rétrécissant jusqu'au bord inférieur de l'aile. Frange d'un noir velouté et brillant.

Ailes postérieures jaune orange, mais d'un jaune orange plus pâle que celui des ailes antérieures, avec une large bordure, sauf à la côte, noire. Base de l'aile noire. Chez certains individus, la région costale et l'aire au-dessus de l'angle anal sont plus ou moins saupoudrées d'écailles noires. Frange noire.

Dessous des ailes antérieures jaune orange, avec la base et l'aire marginale largement noires. Tache orbiculaire noire. Bandes anté- et postmédiane noires, plus ou moins bien indiquées suivant les individus, mais toujours bien marquées à la côte.

Dessous des ailes postérieures jaune orange, avec la base et une bande marginale étroite noires. Bande antémédiane, ainsi qu'un petit point sur les discocellulaires, noirs, plus ou moins bien indiqués.

Armure génitale (fig. 170). — Voir la description du genre.

♀. — Un peu plus grande que le mâle. Ailes colorées de la même façon que chez ce dernier, avec les mêmes variations aux ailes antérieures.

Armure génitale (fig. 171). — Voir la description du genre.

Distribution dans l'île (carte 19). — MADAGASCAR EST : District de Mananara (*R. Decary*). — Route d'Anosibe, km 26, forêt de Sandrangato (*P. Viette*). — Route de Lakato, km 15, Ankasoka, 1 100 m (*P. Viette*).

(25) BUTLER a décrit un certain nombre d'espèces provenant d'« Ellongo » et récoltées par le Rev. W. Deans COWAN. Cette localité n'existe sur aucune carte et est restée inconnue, malgré toutes les recherches entreprises par M. R. PAULIAN.

En lisant le travail que D. COWAN (1882) a consacré à son séjour dans le Centre Sud de Madagascar, il est question (p. 524) de « the celebrated mountain of Ikongo ».

On a vu (p. 10) que la localité « Ankafana forest » était en réalité la forêt d'Ankafina. Il en est peut-être de même (?) pour « Ellongo » et Ikongo.

La région de l'Ikongo se trouve à peu près à mi-chemin entre Ambohimandroso et Fort-Carnot.

MADAGASCAR CENTRE : Pays Betsileo, « Fianarantsoa » (*D. Cowan*). — « Ellongo » (*D. Cowan*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — L'espèce vole surtout le jour, principalement par temps brumeux, autour du sommet des arbres. Récoltée en XII et I.

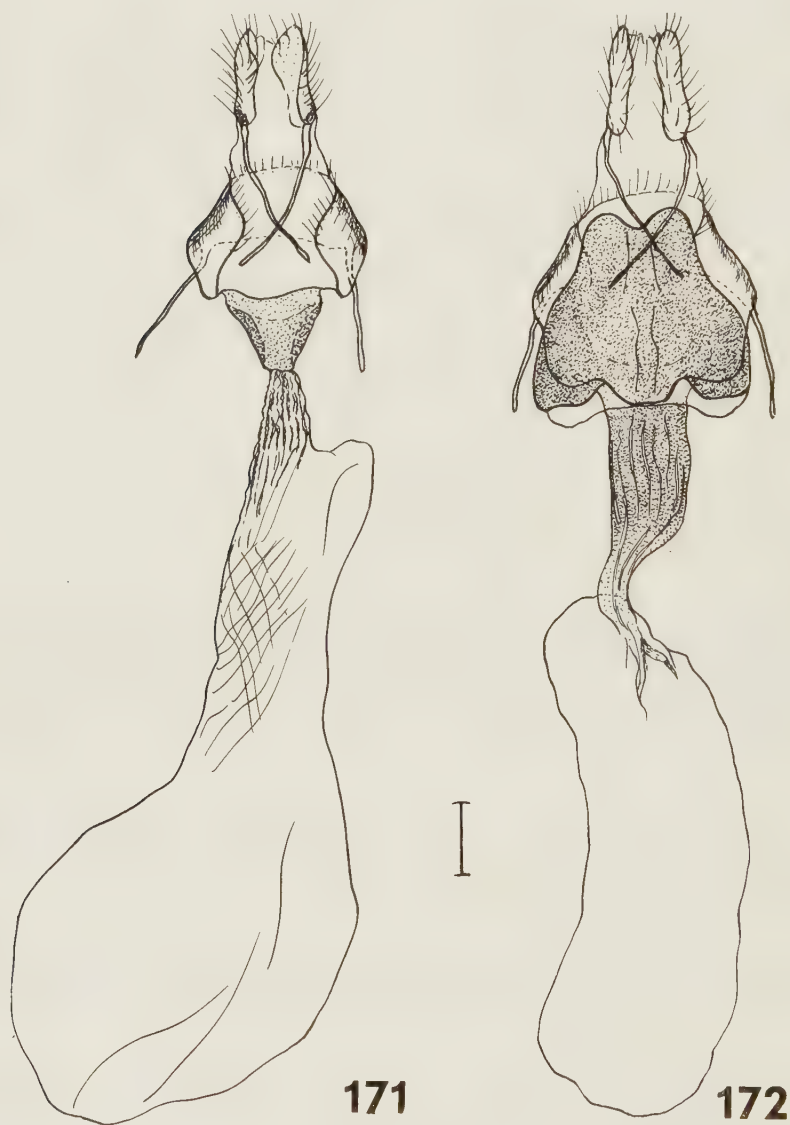


Fig. 171 et 172, armure génitale ♀. — 171, *Daphoenura fasciata* Butler. — 172, *Epicausis smithii* (Mabille).

Epicausis Butler

Epicausis Butler, 1880, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (5)5, p. 341 (espèce type : *Epicausis lanigera* Butler, synonyme de *Daphænura smithii* Mabille, fixée par l'auteur et seule espèce citée).

Description. — Antennes des mâles dentées ventralement et montrant des faisceaux de courts cils; chez les femelles, filiformes, soyeuses en dessous. Palpes labiaux, avec les deux premiers articles redressés et le troisième légèrement porrigé; l'apex du second article atteint le milieu du front et le troisième est court. Trompe bien développée. Front lisse. Thorax recouvert de longs poils et sans crêtes. Pattes prothoraciques, avec une épiphyse tibiale. Tibias modérément frangés de poils. Abdomen recouvert de longs poils, avec des touffes latérales et une immense touffe anale, légèrement aplatie dorsalement.

Ailes antérieures longues et étroites, avec l'apex peu arrondi et la marge externe fortement oblique et courbe. R 1 part de la cellule; R 3, de R 2 anastomosée avec R 4 pour former l'aréole; M 1, de l'angle supérieur de la cellule; M 2 juste au-dessus de l'angle inférieur de la cellule et M 3 et Cu 1 a de cet angle.

Ailes postérieures, avec la cellule plus longue que la moitié de la longueur de l'aile. R et M 1 partent de l'angle supérieur de la cellule; M 2, malgré l'opinion d'HAMPSON (1913 : 337), est plus faiblement développée que les autres nervures; M 3 et Cu 1 a partent de l'angle inférieur de la cellule; Cu 1 b, du tiers externe du bord inférieur de la cellule.

Armure génitale ♂. — Tegumen étroit dorsalement, avec les parties latérales mieux développées montrant, postérieurement, deux touffes faites de soies clairsemées. Vinculum étroit et sans saccus. Uncus long et mince, courbe, terminé par un fort crochet dirigé ventralement. Valves (fig. 173) larges dans leur moitié proximale, rétrécies dans leur moitié distale; en dessous de la côte, dans la région médiane, un large editum; extension du saccus sous forme d'une petite plaque repliée sur elle-même; corona très courte, mais avec de nombreuses soies. Juxta en large plaque.



Fig. 173, valve droite, face interne, d'*Epicausis smithii* (Mabille).

Armure génitale ♀ (fig. 172). — Lobes de l'oviporus longs et étroits. Apophyses postérieures atteignant deux fois la longueur des apophyses antérieures. Plaque génitale grande et développée, bilobée à son bord postérieur. *Ductus bursae* large à sa naissance, allant ensuite en se rétrécissant, fortement sclérifié et ridé. Bourse copulatrice très longue, assez étroite et entièrement membraneuse.

Répartition géographique. — Madagascar.

Une seule espèce dans la Grande Ile : **E. smithii**.

***Epicausis smithii* (Mabille) (fig. 174)**

Daphnæura Smithii Mabille, mars 1880, *Ann. Soc. ent. France*, (5) 9, séance du 24 déc. 1879, *Bull.*, p. CLXXIV [174] (Chélonides) (nom du genre mal orthographié).

Epicausis Smithii Mabille; SAALMÜLLER, 1884, *Lepid. v. Madag.*, 1, p. 152, pl. 5, fig. 53, 53 a (*Arctiidae*).

Epicausis Smithii Mabille; KIRBY, 1892, *A syn. Cat. Lepid. Heter. (Moths)*, 1, p. 203 (*Arctiidae*).

Epicausis smithi Mabille; HAMPSON, 1913, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 13, p. 338, fig. 87 (*Noctuidae Mominae*).

Epicausis Smithii [Mabille]; CATALA, 1933, *Bull. Acad. malg.*, (n. s.) 16, p. 9.

Epicausis smithii Mabille; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 32, pl. 5 b (*Noctuidae Mominae*).

Epicausis smithi (Mabille); VIETTE, 1954, *Lambillionea*, 54, p. 12 (*Noctuidae Diphtherinae*).

Epicausis lanigera Butler, avril 1880, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (5) 5, p. 342 (*Arctiidae*).

Epicausis Lanigera Butler; SAALMÜLLER, 1884, *Lepid. v. Madag.*, 1, p. 152 (comme synonyme de *Daphnæura smithii* Mabille).

Epicausis Lanigera Butler; KIRBY, 1892, *A syn. Cat. Lepid. Heter. (Moths)*, 1, p. 203 (*id.*).

Epicausis lanigera Butler; HAMPSON, 1913, *Cat. Lepid. Phal. B. M.*, 13, p. 338 (*id.*).

[*Epicausis*] *lanigera* Butler; GAEDE, 1934, in A. SEITZ, *Gross-Schmett. d. Erde*, 15, p. 32 (*id.*).

[*Epicausis*] *lanigera* Butler; VIETTE, 1954, *Lambillionea*, 54, p. 12 (*id.*).

Types. — *smithii* Mabille. Holotype : 1 ♂, Madagascar (coll. H. Grose-Smith < coll. Joicey (Hill Museum) < British Museum, N. H.).

lanigera Butler. Lectotype : 1 ♀ (cf. HAMPSON, 1913, *l.c.*), Madagascar Centre, « Fianarantsoa » (*D. Cowan*) (British Museum, N. H.).

Description. — Envergure : 56-65 mm; longueur des ailes antérieures : 30-34 mm.

♂. — Antennes d'un noir brillant, avec le scape et le pédicelle largement teintés de jaune, surtout ventralement. Palpes labiaux noir brillant, avec une étroite bande dorsale jaune. Tête noire en dessous du vertex, avec les bords des yeux et une tache médiane, triangulaire, jaunes. Dessus de la tête, comme les patagia, les tegulae et le dessus du thorax d'un beau rouge légèrement rosé. Abdomen noir, avec les derniers segments et une longue et large touffe apicale du même rouge que celui de la tête et du thorax. Valves frangées de longs poils jaunes. Dessous du corps et pattes noires, ces dernières, extérieurement, teintées de jaune et l'abdomen avec une ligne médiane et longitudinale de même couleur.

Ailes antérieures de couleur fondamentale jaune orange, avec des bandes ou points noirs et une large bande marginale gris noirâtre brillant où les nervures sont largement marquées en jaune orange. A la base de la côte, deux points ou stries noirs plus ou moins marqués suivant les individus. Au niveau de la ligne antémédiane, deux courtes bandes transversales noires à la côte et au bord inférieur de l'aile; les plus internes de ces deux bandes montrent une tendance à se réunir. Au niveau de la ligne postmédiane, également deux taches noires à la côte et deux courtes bandes transversales au bord inférieur. Frange gris noirâtre brillant, légèrement plus claire au niveau des nervures.

Ailes postérieures, avec l'aire proximale largement gris noirâtre, une large bande médiane jaune orange, plus large à la côte que dans la région de l'angle anal, et une bande marginale d'un noir brillant plus large à la côte qu'à l'angle anal. Bord abdominal gris noirâtre. Frange noire.

Dessous des ailes antérieures d'un jaune orange plus pâle que celui du dessus, avec une large tache proximale, une bande postmédiane et une large bande marginale noires. Frange gris noirâtre brillant.

Dessous des ailes postérieures comme sur le dessus, mais la bande médiane jaune orange est plus large.

Armure génitale. — Voir la description dans celle du genre.

♀. — Semblable au mâle, mais avec les dessins noirs des ailes antérieures ayant une nette tendance à être moins marqués; les traits transversaux noirs deviennent de gros points.

Armure génitale (fig. 172). — Comme pour le mâle, voir la description dans celle du genre.



Fig. 174, *Epicausis smithii* (Mabille).

Distribution dans l'île — (carte 19). — MADAGASCAR EST : Ankarampotsy, chemin de fer Fianarantsoa-Côte Est (*R. Catala*). — Ambodikimba et Tantamala, id. (*R. CATAÏA*, 1933).

MADAGASCAR CENTRE : Andrangoloaka (*F. Sikora*). — Région d'Ambositra, district d'Ambohimanga du Sud, Ranomena, 1 400 m (*L. Salvan*). — Pays Betsileo (*D. Cowan*). — « Fianarantsoa » (*D. Cowan*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Comme l'espèce précédente. Espèce de la forêt du domaine du Centre atteignant celle du domaine de l'Est. Les individus examinés ne portent aucune indication quant à leur mois de récolte.

Discussion. — Comme *Daphoenura fasciata* Butler, cette espèce a été placée par MABILLE (1880), BUTLER (1880), SAALMÜLLER (1884) et KIRBY (1892) dans la famille des *Arctiidae*. HAMPSON (1913) a montré que cette espèce était une Noctuelle qu'il rangea dans la sous-famille des *Diphtherinae* (= *Mominae*). En réalité, par la constitution des armures génitales mâle et femelle, cette espèce est à placer auprès de *Daphoenura fasciata* et des espèces du genre suivant. De plus, contrairement à l'opinion d'HAMPSON (1913), M 2, aux ailes postérieures, est plus faiblement développée que les autres nervures.

Eudaphaenura n. gen.

Espèce type : *Epicausis splendens* Viette.

Description. — Antennes filiformes dans les deux sexes, soyeuses ventralement et garnies de courts cils. Palpes labiaux redressés, avec le troisième article assez long et porrigé; apex du second article arrivant nettement au dessus du niveau du milieu des yeux. Trompe bien développée. Front lisse. Thorax sans crêtes, abondamment recouvert de poils longs et épais. Pattes prothoraciques, avec une épiphyse tibiale. Abdomen sans touffes, ni crêtes; chez le mâle, à la base, une paire de gros et courts coremata.

Nervation des ailes antérieures et postérieures comme dans les deux genres précédents. Aux ailes postérieures, M 2 est presque aussi bien développée que les autres nervures.

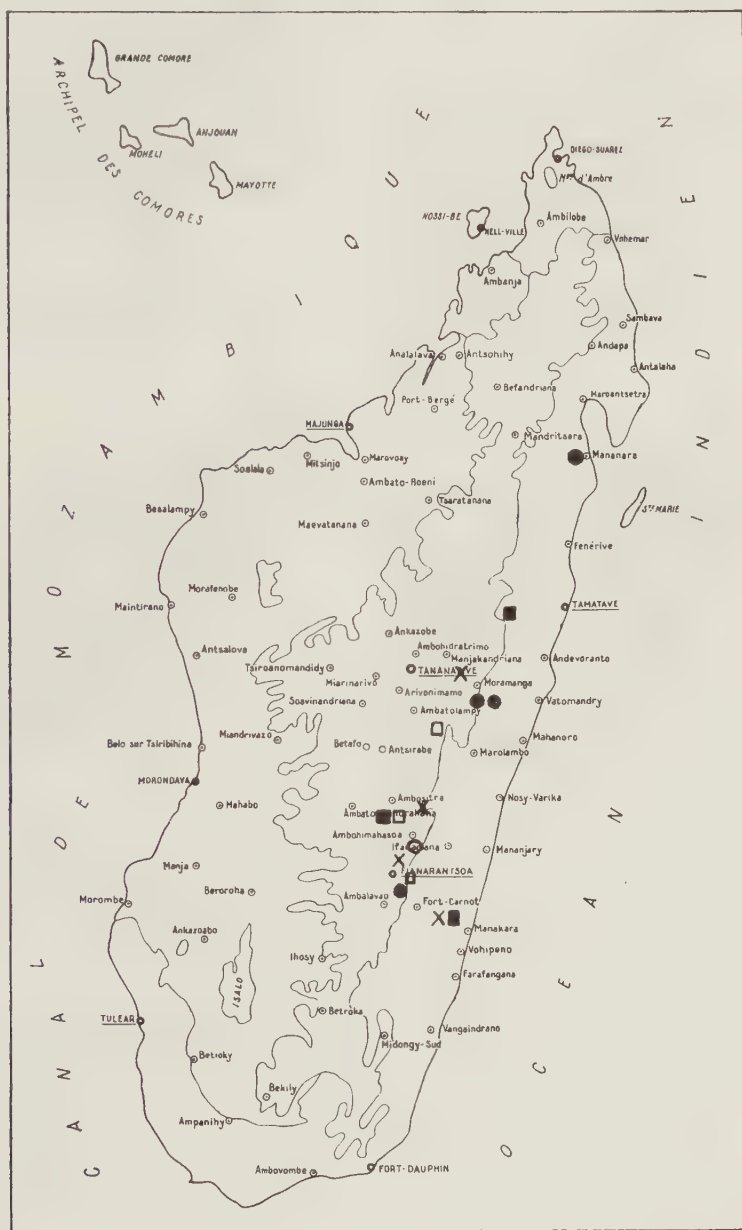
Armure génitale ♂. — Tegumen assez large dorsalement, avec les parties latérales fortement développées et portant en arrière une forte touffe. Vinculum triangulaire, en forme de pointe, sans saccus caractérisé. Uncus typique, long et mince, plus courbe dans sa partie proximale et avec une longue griffe apicale; il est recouvert dorsalement de soies dirigées vers l'avant. Tube anal plus ou moins sclérifié. Valves courbes, étroites et allongées, généralement rétrécies dans leur partie médiane; un long editum présent; corona toujours bien développée parfois très longue; extension du sacculus de forme variée souvent d'allure globuleuse et dentée. Transtilla présente, avec une sorte de plaque médiane plus ou moins développée. Juxta en forme de large plaque. Pénis élargi dans sa partie rostrale, avec une zone apicale et latérale garnie de courtes épines; vesica sans cornuti.

Armure génitale ♀. — Lobes de l'oviporus étroits et allongés, convexes dans la partie médiane et portant de longs cils. Apophyses postérieures bien plus longues que les apophyses antérieures. Segment abd. 8 sclérifié ou non dans sa partie ventrale. *Ostium bursae* large. Antérieurement à l'*ostium bursae*, une sorte de clapet (plaque génitale réduite) plus ou moins sclérifié et abondamment garni de spicules. *Ductus bursae* assez court, présentant de nombreux plis très légèrement crénelés. Bourse copulatrice longue et étroite, nettement en forme de sac allongé, sans signum; le *ductus seminalis* prend naissance dans la partie caudale de la bourse, non loin de l'orifice du *ductus bursae*.

Répartition géographique. — Madagascar.

Discussion. — Ce nouveau genre est fort voisin des deux genres précédents, ces deux derniers étant d'ailleurs également proches l'un de l'autre. J'ai beaucoup hésité avant de créer ce nouveau genre. Il y avait deux solutions : (a) placer les cinq

espèces traitées ici dans le seul genre *Daphoenura*, *Epicausis* devenant alors un synonyme de *Daphoenura*, (b) conserver les genres existant et créer un nouveau genre pour les espèces à ailes antérieures de couleur fondamentale d'un gris de plomb brillant. C'est le point de vue le plus diviseur que j'ai adopté, mais, comme dans tous les problèmes traitant des genres ou des sous-genres, c'est là une opinion toute personnelle.



Carte 19, stations connues des espèces malgaches suivantes : ●, *Daphoenura fasciata* Butler; ×, *Epicausis smithii* (Mabille); □, *Eudaphaenura splendens* (Viette); ■, *E. catalai* (Viette); ○, *E. griveaudi* (Viette).

En dehors de l'habitus (forme des ailes, touffe anale, coloration), les trois genres peuvent se distinguer par la structure des armures génitales mâles et femelles. Dans certaines familles de Lépidoptères, les *Lycaenidae* par exemple, on a créé des genres avec beaucoup moins de caractère différentiels.

J'ai placé ici l'espèce décrite comme *Epicausis griveaudi*, mais avec quelques doutes, cette espèce nous étant trop mal connue.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES

- 1. Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un magnifique gris de plomb brillant (fig. 175 et 176) 2
- Ailes antérieures d'un gris bleu ardoise, avec de nombreuses petites taches jaune ochracé (fig. 177) **E. griveaudi**
- 2. Ailes postérieures bicolores : blanc jaunâtre, avec une large bande marginale d'un gris de plomb (fig. 175) **E. splendens**
- Ailes postérieures unicolores entièrement d'un blanc jaunâtre soyeux (fig. 176) **E. catalai**

Eudaphaenura splendens (Viette) (fig. 175)

Epicausis splendens Viette, 1954, *Lambillionia*, 54, p. 10, fig. 1.
Epicausis splendens Viette; VIETTE, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 54.

Type. — Holotype : 1 ♀, Madagascar Centre, région de Fianarantsoa, Sahambava (*R. Catala*) (genitalia ♀, prép. P. Viette n° 4 216) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 46-52 mm ; longueur des ailes antérieures : 22-24 mm.

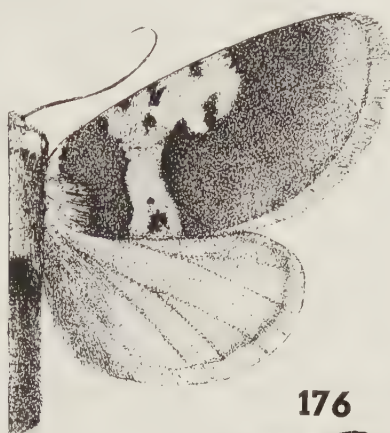
♂. — Antennes d'un noir brillant. Palpes labiaux jaune ochracé, avec les parties latérales externes largement noires, la couleur jaune ochracé n'apparaissant qu'à l'apex des deux premiers articles. Tête entièrement jaune ochracé. Patagia, tegulae et thorax de même couleur un peu plus foncée, avec une ligne transversale noire à la base des patagia, une ligne semblable à la base des tegulae, une tache noire à l'apex de ces derniers et une tache médiane noire au métathorax. Abdomen, avec les segments proximaux d'un noir profond ; le reste de l'abdomen est d'un rose rouge vif, avec la touffe apicale largement jaune ochracé montrant quelques poils noirs à son origine. Dessous du corps, avec la poitrine noire, le thorax latéralement noir et l'abdomen jaune ochracé. Pattes noires, abondamment recouvertes, sauf les tarses, de poils jaune ochracé.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un magnifique gris de plomb brillant. La partie la plus proximale de la côte montre un point jaune ochracé entouré de noir ; en dessous de ce point, la pilosité basale de l'aile est fortement mélangée de poils d'un jaune ochracé. Vient ensuite, chez les exemplaires les mieux marqués, entre la cellule et la nervure anale, une grande tache blanche ; cette tache est parfois réduite et peu même disparaître complètement. Côte finement blanc jaunâtre ; en son milieu, se trouvent trois taches étroites et allongées d'un jaune ochracé séparées par du noir. Parfois, la plus interne de ces taches montre, sur le bord antérieur de la cellule, des traces de blanc. Tache orbiculaire d'un jaune ochracé, cerclée de noir et pupillée de noir. Tache réniforme également jaune ochracé, à limite externe mal

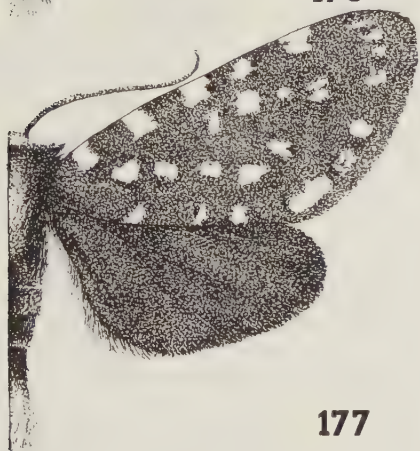
définie, montrant en son milieu une bande transversale noire et limitée intérieurement de noir. Au dessous de la tache orbiculaire, entre la cellule et le bord inférieur de l'aile, deux bandes d'un jaune ochracé, perpendiculaires au bord inférieur et limitées de noir. Entre ces deux bandes, une zone noire mouchetée d'écailles jaune ochracé.



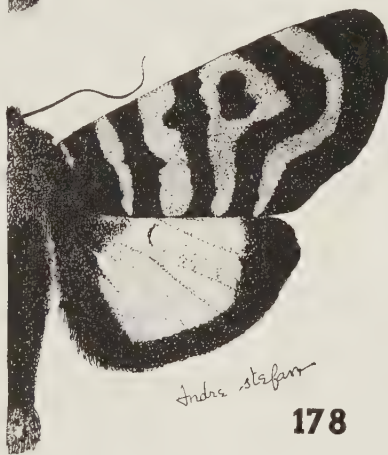
175



176



177



178

Fig. 175 à 178. — 175, *Eudaphaenura splendens* (Viette). — 176, *E. catalai* (Viette). — 177, *E. griveaudi* (Viette). — 178, *Daphoenura fasciata* Butler.

La plus externe de ces bandes est souvent la moins indiquée. Chez les exemplaires possédant une tache blanche subbasale, vient ensuite une bande transversale blanche, légèrement ondulée, atteignant ni la côte, ni le bord inférieur de l'aile. Comme la tache blanche subbasale, cette bande est parfois réduite et peut même être complètement absente. Frange blanc ochracé dans sa partie proximale, blanc jaunâtre à l'apex.

Ailes postérieures d'un blanc ochracé, avec une petite touffe de poils noirs à la base et une large bande marginale, à limite interne mal définie, d'un gris de plomb. Frange comme aux ailes antérieures.

Dessous des ailes antérieures gris de plomb, avec la côte, sauf dans son sixième proximale, l'aire du bord inférieur en dessous de la cellule et de Cu 1 b et les nervures, dans la région marginale, d'un blanc jaunâtre.

Dessous des ailes postérieures blanc jaunâtre, avec la base du bord antérieur de la cellule, la lunule discale et une bande marginale n'atteignant pas l'angle abdominal d'un gris de plomb.



Fig. 179, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Eudaphaenura splendens* (Viette).

Armure génitale (fig. 179). — Valves régulièrement rétrécies en leur milieu, corona très longue, atteignant presque l'extension du sacculus; cette dernière montre un bord dorsal crénelé et porte deux fortes dents latérales et externes; toute la moitié distale de la valve est recouverte intérieurement de soies (corona et soies ne sont représentées sur la figure 179 que sur la valve droite).

♀. — Légèrement plus petite que le mâle. Colorée de la même façon, mais avec les ailes postérieures d'un blanc ochracé plus clair que chez le mâle et sans touffe apicale à l'abdomen jaune ochracé.

Armure génitale (fig. 180). — Clapet à l'avant de l'*ostium bursae* large et court, peu sclérifié. *Ductus bursae* légèrement sclérifié dans sa partie faisant suite à l'*ostium bursae*; ensuite garni intérieurement de fins spicules, ainsi que la partie la plus postérieure de la bourse copulatrice.

Distribution dans l'île (carte 19). — MADAGASCAR CENTRE : District d'Ambatolampy, Est de Belanitra, Ampolomita (*P. Griveaud*). — District d'Ambositra,

Ankazomivady, 1 640 m (*P. Griveaud*). — Région de Fianarantsoa, Sahambava (*R. Catala*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce de la forêt du domaine du Centre capturée pendant l'automne et l'hiver australs, en V et VII. Adultes ayant le même comportement que ceux de *Daphoenura fasciata*.

***Eudaphaenura catalai* (Viette) (fig. 176)**

Epicausis catalai Viette, 1954, *Lambillonea*, 54, p. 11, fig. 2.

Type. — Holotype : 1 ♀, Madagascar Est, vallée du Faraony, environs de Vohilava (*R. Catala*) (genitalia ♀, prép. P. Viette n° 4 218) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 43-49 mm ; longueur des ailes antérieures : 20-24 mm.

♂. — Antennes gris noir. Palpes labiaux d'un jaune ochracé, avec les parties latérales et externes des deux premiers articles noires sauf à leur apex. Tête jaune ochracé. Patagia, tegulae et thorax d'un jaune ochracé plus foncé que celui de la tête, sans traces de noir ; deux touffes latérales métathoraciques jaune ochracé tranchant sur le noir des segments proximaux de l'abdomen. Le reste de ce dernier est d'un rose rouge vif, sans touffe apicale jaune ochracé. Poitrine et dessous du thorax et des premiers segments de l'abdomen noirs ; reste du dessous de l'abdomen rose rouge vif comme le dessus.

Ailes antérieures de couleur fondamentale d'un magnifique gris de plomb brillant. La partie la plus proximale est jaune ochracé, bordée d'un fin liseré noir qui est mieux indiqué dans la moitié costale de l'aile ; cette région jaune ochracé est plus large au bord inférieur de l'aile qu'à la côte. Vient ensuite, une zone médiane jaune ochracé clair régulièrement limitée du côté interne par la ligne antémédiane noire ; cette zone est deux fois plus large au niveau de la côte et de la cellule qu'au bord inférieur de l'aile ; elle montre une série de trois taches costales noires, celle du milieu étant irrégulièrement allongée et plus grande que les deux autres. Tache orbiculaire indiquée par un gros point noir vaguement entouré de blanc grisâtre. Tache réniforme non individualisée, montrant seulement une indication en noir d'une bande transversale médiane. Une tache ou une bandelette noire, perpendiculaire au bord inférieur de l'aile dans la zone jaune ochracé clair. Tout le reste de l'aile est de la couleur fondamentale. Frange blanc jaunâtre.

Ailes postérieures unicolores d'un blanc jaunâtre soyeux, la couleur jaune est mieux marquée dans la région comprise entre les cubitales et le bord abdominal.

Dessous des ailes antérieures gris de plomb, avec la région costale, sauf dans sa partie apicale, et l'aire du bord inférieur de l'aile, en dessous de la cellule et de Cu 1 b, d'un blanc jaunâtre. La côte est finement bordée de noir à sa base et montre, vers son milieu, deux stries obliques noires. La partie postérieure de la cellule est gris noirâtre.

Dessous des ailes postérieures comme le dessus, avec le bord abdominal, seul, plus jaune. Quelques poils noirs à la base de la côte.

Armure génitale (fig. 182). — Valves assez larges dans leur partie proximale, puis nettement rétrécies en leur milieu; corona présente seulement sur le bord externe; extension du sacculus montrant un petit lobe dorsal et une dent latérale externe suivie, en dessous, d'une zone crénelée; quelques soies seulement dans la partie distale de la valve.

♀. — De même coloration que le mâle.



Fig. 180 et 181, armure génitale ♀ d'*Eudaphaenura*. — 180, *E. splendens* (Viette). — 181, *E. catalai* (Viette).

Armure génitale (fig. 181). — Clapet à l'avant de l'*ostium bursae* noir, fortement sclérifié et en forme de demi-cercle. *Ductus bursae* non sclérifié, mais fortement plissé, les plis étant légèrement crénelés. Bourse copulatrice entièrement membraneuse.

Distribution dans l'île (carte 19). — MADAGASCAR EST : Réserve naturelle intégrale III, Andranomalaza, Ampangalambolosy (*P. Soga*). — Vallée du Faraony, Vohilava (*R. Catala*).

MADAGASCAR CENTRE : District d'Ambositra, Ankazomivady, 1 640 m (*P. Griveaud*).

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en VII et IX. Adultes ayant le même comportement que ceux des espèces précédentes.

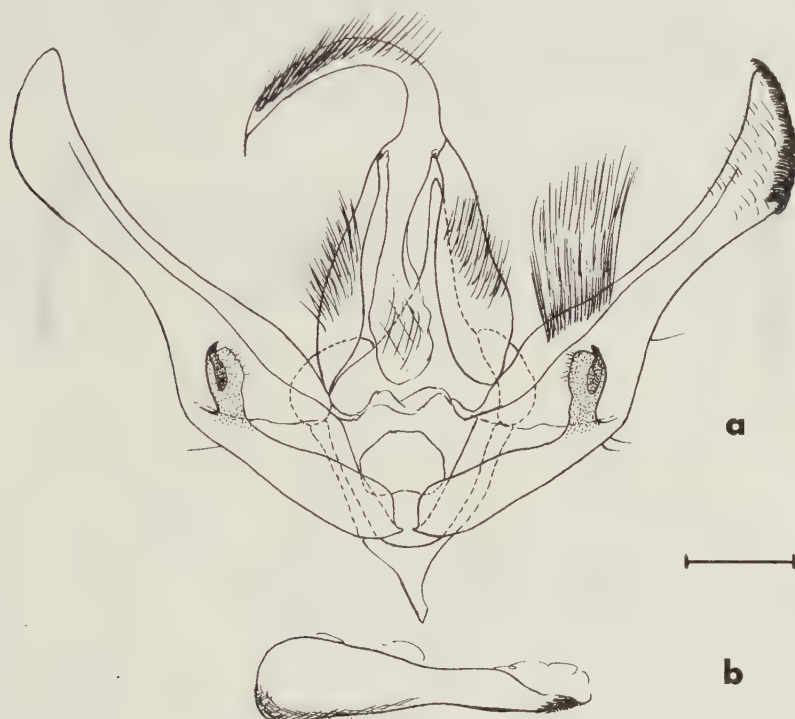


Fig. 182, armure génitale ♂ (a) et pénis (b) d'*Eudaphaenura catalai* (Viette).

***Eudaphaenura griveaudi* (Viette) (fig. 177)**

Epicausis griveaudi Viette, 1961, *Bull. Soc. ent. France*, 66, p. 53.

Type. — Holotype : 1 ♂, Madagascar Centre, district d'Ambohimahaso, canton de Tsarafidy, forêt d'Amboasary, 1 350 m, I-1961 (*L. Griveaud*) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 3 922) (Muséum, Paris).

Description. — Envergure : 31 mm; longueur des ailes antérieures : 15 mm.

♂. — Antennes noires à reflets bleu d'acier. Palpes labiaux noirs. Tête noire, sauf entre la base des antennes et en arrière où elle est jaune ochracé. Patagia jaune ochracé à la base, noir mat au milieu et rouge sombre à l'apex. Tegulae légèrement noirâtres à la base et sur les côtés, longs et presque entièrement d'un rouge sombre. Touffe thoracique de cette dernière couleur. Dessus des cinq premiers segments abdominaux d'un gris bleu ardoise brillant comme les ailes antérieures; partie apicale d'un magnifique rose rouge. Armure génitale dans une touffe de cette couleur.

A la base de la côte des ailes antérieures, le thorax est rose rouge. Pattes noires à reflets bleu d'acier, avec de longues touffes d'un jaune ochracé. Latéralement, à la base de l'abdomen, deux longs coremata blanc jaunâtre. Dessous de l'abdomen d'abord noir, puis rose rouge clair.

Ailes antérieures uniformément d'un gris bleu ardoise brillant, avec de nombreuses taches d'un jaune ochracé. Ces taches sont disposées comme suit : (a) une série costale, les plus grandes, de cinq; (b) une série submarginale; (c) trois petites au bord interne; (d) quatre entre la cellule et la nervure anale; (e) plusieurs petites à l'emplacement de la ligne postmédiane; et (f) deux sur le disque. Frange concolore.

Ailes postérieures entièrement unicolores, mais d'un gris ardoise beaucoup plus noir que celui des ailes antérieures. Frange concolore.

Dessous des quatre ailes entièrement unicolores, comme le dessus des ailes postérieures.

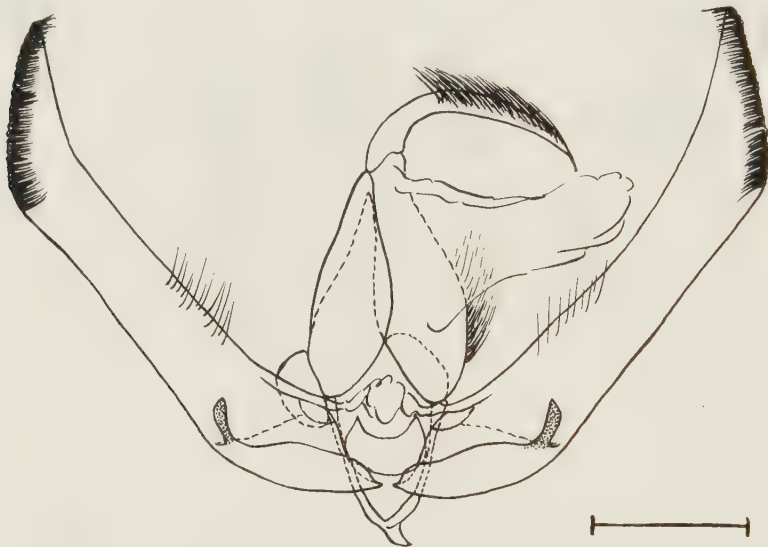


Fig. 183, armure génitale d'*Eudaphaenura griveaudi* (Viette).

Armure génitale (fig. 183). — Valves presque partout de même largeur, sensiblement plus larges seulement dans leurs parties proximale et apicale; corona présente sur toute la longueur de la marge externe, avec des soies robustes; extension du saccus en forme de crochet; quelques soies dispersées sur la surface interne de la valve.

♀. — Inconnue.

Distribution dans l'île (carte 19). — Seule la localité de l'holotype, exemplaire unique, nous est connue.

Répartition géographique. — Madagascar.

Biologie. — Espèce récoltée en I dans la forêt du domaine du Centre.

(à suivre)

DEUXIÈME THÈSE

Propositions données par la Faculté

LES LÉPIDOPTÈRES RHOPALOCÈRES
DE MADAGASCAR

VU ET APPROUVÉ :

Nancy, le 16 février 1962,

Le Doyen de la Faculté des Sciences,

M. ROUBAULT

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Nancy, le 19 février 1962,

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,

P. IMBS



Cl. P. Viëtte

1. — Madagascar Est (*domaine de l'Est*). Environs de Maroantsetra, au fond de la baie d'Antongil. Collines, où les nuages s'accrochent, recouvertes de forêts atteignant le niveau de la mer. MM. R. Paulian et J. Vadon, III-1952.



Cl. P. Viëtte

2. — Madagascar Est (*domaine de l'Est*). District de Midongy du Sud, forêt à environ 5 à 6 km au Nord de Befotaka (alt. 950 m). Au fond le Mont Papango. III-1959.



Cl. P. Viette

3. — Madagascar Est (*domaine de l'Est*). Route d'Anosibe, km 26, forêt de Sandrangato. On remarquera les grands arbres à long fût se terminant par un court bouquet de branches et de feuilles. XII-1954.



Cl. P. Viette

4. — Madagascar Est (*domaine de l'Est*). Route de Lakato, km 15, Ankasoka (alt. 1 100 m). Vue prise de l'installation destinée aux chasses de nuit et dominant la voûte de la forêt. Au fond, les hauteurs de la grande faille la plus interne. I-1959



Cl. H. de Toulgoët

5. — Madagascar Est (*domaine de l'Est*). Environs de Perinet, forêt d'Analamazaotra (alt. 910 m). Installation pour les chasses de nuit : lampe mixte à vapeurs de mercure et lampe de Wood ; groupe électrogène dans le camion. III-1955.



Cl. P. Viette

6. — Madagascar Nord (*domaine du Sambirano*). Nosy Be, forêt de Lokobe (réserve naturelle intégrale n° 6). Vue prise de la station océanographique de l'I.R.S.M. ; au milieu de la photographie, la baie d'Ambanoro. XI-1958.



7. — Madagascar centre
(domaine du Centre).

Pays Betsileo, route du Sud, km 302, forêt d'Ambatofitorahana (alt. 1 600 m). Vue prise de l'installation destinée aux chasses de nuit. On remarquera les arbres recouverts de Lichens, en longue chevelure (*Usnea*), et les difficultés pour pénétrer dans cette forêt. III-1955.

Cl. P. Viète



Cl. P. Viète

8. — Madagascar Centre, massif de l'Ankaratra. Station des Eaux et Forêts de Manjakatempo. A l'arrière plan de la photographie, à droite, les restes de forêt primitive limitée par les plantations de conifères. II-1952.



Cl. P. Viette

9. — Madagascar Nord (*domaine du Centre*). Montagne d'Ambre, forêt et lac de cratère. XII-1958.



Cl. P. Viette

10. — Madagascar Nord (*domaine de l'Ouest*). 50 km au Sud-Est de Diégo-Suarez, forêt d'Analamerana (alt. 80 m). Installation de la nappe de chasse face à la limite de la forêt ; une seconde installation et groupe électrogène derrière le bouquet d'arbres. II-1959.



Cl. P. Viète

11. — Madagascar Sud (*domaine du Sud*). “Bush” à *Euphorbes* aphylls et à épineux dans la région de Tsihombe. XII-1951.



Cl. P. Viète

12. — Madagascar Sud (*domaine du Sud*). Forêt d'*Alluaudia* (*A. procera*, fantsilotra) et *Euphorbes* aphylls aux environs d'Ifofaka. XII-1951.



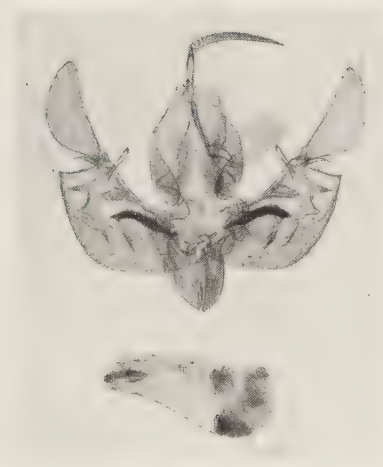
3

2



4

1



Cl. Serv. Déf. Végét. Maroc

Armure génitale ♂ $\times 10$ de : 1, *Leucania (Leucania) pinna* Saalmüller. — 2, *Leucania (Leucania) phaea* Hampson. — 3, *Leucania (Leucania) joannisi* Boursin et Rungs. — 4, *Leucania (Acantholeucania) pseudoloreyi* Rungs (d'après Ch. RUNGS, 1956).



Cl. Serv. Déf. Végét. Maroc

Armure génitale ♂ × 10 de : 5, *Leucania (Boursinania) insulicola* Guenée. — 6, *Mythimna viettei* Rungs. — 7, *Mythimna umbriger* (Saalmüller). — 8, *Mythimna decaryi* (Boursin et Rungs). — 9, *Mythimna pyrausta* (Hampson) (d'après Ch. RUNGS, 1956).



Cl. Serv. Déf. Végét. Maroc

Armure génitale ♂ de *Mythimna* $\times 10$: 10, *M. infrargyrea* (Saalmüller). — 11, *M. ankaratra* Rungs. — 12, *M. angustipennis* (Saalmüller). — 13, *M. duplex* Rungs. — 14, *M. heimi* Rungs. — 15, *M. operosa* (Saalmüller) (d'après Ch. RUNGS, 1956).



Cl. Serv. Déf. Végét. Maroc

Armure génitale ♂ $\times 10$ de : 16, *Mythimna circulus* (Saalmüller). — 17, *Mythimna fallaciosa* (Rungs). — 18, *Mythimna milloti* Rungs. — 19, *Vietteania torrentium* (Guenée). — 20, *Vietteania torrentium* morpho *monochroma* Rungs. — 21, *Vietteania* sp., du Cap de Bonne Espérance (d'après Ch. Rungs 1956).

